Para el técnico especialista

Instrucciones de instalación y mantenimiento

ecoTEC plus

VM

ES

Editor/Fabricante
Vaillant GmbH
Berghauser Strasse 40 ▮ 42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

Contenido

1 Seguridad 4
1.1 Advertencias relativas a la operación 4
1.2 Cualificación requerida para el personal 4
1.3 Indicaciones generales de seguridad 4
1.4 Utilización adecuada 6
1.5 Disposiciones (directivas, leyes, normas) 6
1.6 Homologación CE 6
2 Observaciones sobre la documentación 7
2.1 Tener en cuenta la documentación de validez paralela 7
2.2 Conservar la documentación 7
2.3 Validez de las instrucciones 7
3 Descripción del aparato 7
3.1 Número de serie 7
3.2 Datos en la placa de características 7
3.3 Estructura del aparato 7
4 Montaje 8
4.1 Desembalaje del aparato 8
4.2 Comprobación del volumen de suministro 8
4.3 Dimensiones del aparato y de conexión 9
4.4 Distancias mínimas y espacios libres para montaje 9
4.5 Distancias con respecto a componentes inflamables 9
4.6 Utilización de plantilla de montaje 9
4.7 Fijación a la pared del aparato 10
4.8 Montaje/desmontaje del panel frontal 10
4.9 Montaje/desmontaje del panel superior 10
4.10 Montaje/desmontaje del panel lateral (en caso necesario) 11
5 Instalación 11
5.1 Accesorios 11
5.2 Instalación de gas 11
5.3 Instalación hidráulica 12
5.4 Instalación de humos 14
5.5 Instalación de la electrónica 15
6 Uso 17
6.1 Concepto de manejo del aparato 17
6.2 Live Monitor (códigos de estado) 17
6.3 Programas de comprobación 17
7 Puesta en marcha 18
7.1 Medios auxiliares para el servicio 18
7.2 Primera puesta en marcha 18
7.3 Preparación del agua de calefacción 18
7.4 Encendido del aparato 19
7.5 Ejecución del asistente de instalación 19
7.6 Reinicio del asistente de instalación 19
7.7 Activación de la configuración del aparato y del menú de diagnóstico 19
7.8 Utilización de los programas de prueba 19
7.9 Lectura de la presión de llenado 20
7.10 Presión de agua insuficiente 20
7.11 Llenado y purga de la instalación de calefacción 20
7.12 Lavado de la instalación de calefacción 21
7.13 Llenado del sifón para condensados 21
7.14 Comprobación y regulación del ajuste del gas 21
7.15 Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad 23
8 Adaptación a la instalación de calefacción 24
8.1 Consulta de los códigos de diagnóstico 24
8.2 Ajuste de la carga parcial de la calefacción 24
8.3 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba 24
8.4 Ajuste de la temperatura máxima de entrada 24
8.5 Ajuste de la regulación de la temperatura de retorno 24
8.6 Tiempo de bloqueo del quemador 24
8.7 Ajuste del intervalo de mantenimiento 25
8.8 Ajuste de la potencia de la bomba 25
8.9 Entrega del aparato al usuario 25
9 Inspección y mantenimiento 25
9.1 Intervalos de inspección y mantenimiento 25
9.2 Solicitar piezas de repuesto 26
9.3 Utilización del menú de funciones 26
9.4 Auto test de la electrónica 26
9.5 Desmontaje de la unidad combinada de gas/aire 26
9.6 Limpieza del intercambiador de calor 28
9.7 Comprobar el quemador 28
9.8 Sustitución de los electrodos de encendido e ionización 28
9.9 Limpieza del sifón para condensados 29
9.10 Montaje de la unidad combinada de gas/aire 29
9.11 Vaciado del aparato 30
9.12 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento 30
10 Solución de averías 30
10.1 Contacto con el servicio técnico 30
10.2 Consulta de los avisos de mantenimiento 30
10.3 Consulta de los códigos de error 30
10.4 Consulta de la memoria de averías 30
10.5 Restablecimiento de la memoria de averías 31
10.6 Ejecución del diagnóstico 31
10.7 Utilización de los programas de prueba 31
10.8 Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica 31
10.9 Preparativos para la reparación 31
10.10 Sustitución de componentes dañados 31
10.11 Conclusión de una reparación 34
11 Puesta fuera de servicio 34
11.1 Puesta fuera de servicio del aparato 34
12 Reciclaje y eliminación 34
12.1 Reciclado y eliminación del embalaje y el aparato 34
13 Servicio de atención al cliente 34
13.1 Servicio de atención al cliente 34

Anexo **35**
A **Vista general de la estructura de menús del nivel especialista** **35**
B **Vista general de los códigos de diagnóstico** **37**
C **Vista general de tareas de inspección y mantenimiento** **39**
D **Vista general de códigos de estado** **40**
E **Códigos de error** **41**
F **Esquema de conexiones** **44**
G **Lista de comprobación para la primera puesta en marcha** **45**
G.1 Lista de comprobación para la primera puesta en marcha 45
H **Preparación del agua de calefacción** **48**
I **Datos técnicos** **48**
Índice de palabras clave **51**

1 Seguridad

1.1 Advertencias relativas a la operación

Clasificación de las advertencias relativas a la operación

Las advertencias relativas a la operación se clasifican con signos de advertencia e indicaciones de aviso de acuerdo con la gravedad de los posibles peligros:

Signos de advertencia e indicaciones de aviso

Peligro
Peligro mortal inminente o peligro de lesiones graves

Peligro
Peligro mortal debido a descarga eléctrica

Advertencia
Peligro de lesiones leves

Atención
Riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

1.2 Cualificación requerida para el personal

Cualquier actuación no profesional en el aparato puede causar daños materiales e incluso lesiones personales.

- Por este motivo, cualquier actuación que se realice en el aparato debe ser ejecutada únicamente por personal técnico cualificado autorizado.

1.3 Indicaciones generales de seguridad

1.3.1 Riesgo a causa de un manejo incorrecto

Por un manejo incorrecto se puede poner en peligro a sí mismo y a otras personas, y se pueden producir daños materiales.

- Lea las presentes instrucciones y toda la documentación adicional detenidamente, especialmente el capítulo "Seguridad" y las advertencias.

1.3.2 Peligro de muerte por salida de gas

Si huele a gas en el interior de un edificio:

- Evite los espacios en los que huela a gas.
- A ser posible, abra del todo las puertas y ventanas y procure que se produzca una corriente.
- Evite llamas abiertas (p. ej. mecheros o cerillas).
- No fume.
- No accione interruptores eléctricos, enchufes de toma de corriente, timbres, teléfonos ni interfonos.
- Cierre el dispositivo de bloqueo del contador de gas o el dispositivo de bloqueo principal.
- A ser posible, cierre la llave de paso del gas del aparato.
- Avise a otros vecinos sin usar el timbre.
- Abandone inmediatamente el edificio y evite que terceras personas entren en él.
- En cuanto haya salido del edificio, avise a la policía y los bomberos.
- Avise al servicio de guardia de la empresa suministradora de gas desde un teléfono situado fuera del edificio.

1.3.3 Peligro de muerte por obstrucción o falta de estanqueidad en el sistema de salida de humos

Un error de instalación, la presencia de daños en el producto, un manejo indebido, un lugar de instalación con condiciones inadecuadas, etc., pueden hacer que salgan gases de combustión del aparato con el consiguiente peligro de intoxicación.

Si huele a humo en el interior de un edificio:

- Abra del todo las puertas y ventanas accesibles y procure que se produzca una corriente.
- Apague el aparato.
- Compruebe el sistema de salida de humos del aparato y los conductos de salida de humos.

1.3.4 Riesgo de intoxicación y quemaduras por salida de gases de combustión a alta temperatura

- Ponga en funcionamiento el producto solo con el conducto de aire/evacuación de gases de combustión completamente montado.

- Ponga en funcionamiento el producto (excepto cuando se trate de fines de comprobación breves) solo con el revestimiento frontal montado y cerrado.

1.3.5 Peligro de muerte por sustancias explosivas e inflamables

- No utilice ni almacene sustancias explosivas o fácilmente inflamables (p. ej., gasolina, papel, pintura) en el local de instalación del aparato.

1.3.6 Peligro de muerte por falta de dispositivos de seguridad

Los esquemas que contiene este documento no muestran todos los dispositivos de seguridad necesarios para una instalación profesional.

- Monte en la instalación los dispositivos de seguridad necesarios.
- Tenga en cuenta las disposiciones legales, reglamentos y normativas aplicables de ámbito tanto nacional como internacional.

1.3.7 Peligro de lesiones durante el transporte del producto debido a su peso elevado

- Transporte el producto como mínimo entre dos personas.

1.3.8 Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes

Existe peligro de escaldaduras y quemaduras provocadas por la unidad de gas/aire y en todas las piezas conductoras de agua.

- Espere a que estos componentes se hayan enfriado antes de empezar a trabajar en ellos.

1.3.9 Peligro de muerte por electrocución

Si toca los componentes conductores de tensión, existe peligro de descarga eléctrica.

Antes de realizar cualquier trabajo en el producto:

- Deje el producto sin tensión desconectando todos los suministros de corriente (dispositivo de separación eléctrica con una abertura de contacto de al menos 3 mm, p. ej., fusibles o disyuntores).
- Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.
- Espere al menos 3 min hasta que los condensadores se hayan descargado.
- Verifique que no hay tensión.

1.3.10 Peligro de muerte por salida de humos

Si el aparato funciona con un sifón para condensados vacío, los humos pueden salir al aire ambiente.

- Asegúrese de que el sifón para condensados esté siempre lleno para el funcionamiento del aparato.

1.3.11 Peligro de escaldadura por agua demasiado caliente

Si la temperatura del agua caliente es superior a 60 °C, existe peligro de sufrir escaldaduras en las tomas de agua caliente. Los niños y las personas mayores pueden sufrir daños incluso con temperaturas inferiores.

- Seleccione una temperatura teórica adecuada.

1.3.12 Riesgo de daños materiales por el uso de herramientas inadecuadas

- Utilice las herramientas adecuadas para apretar o aflojar las uniones atornilladas.

1.3.13 Riesgo de daños materiales por heladas

- No instale el aparato en espacios con riesgo de heladas.

1.3.14 Riesgos y daños por corrosión debido al aire de la habitación y de combustión inadecuados

Los aerosoles, disolventes, productos de limpieza con cloro, pinturas, adhesivos, sustancias con amoniaco, polvo, etc., pueden provocar corrosión en el producto y en el conducto de aire/evacuación de gases de combustión.

- Asegúrese de que el suministro de aire de combustión siempre esté libre de flúor, cloro, azufre, polvo, etc.
- Asegúrese de que no se almacenen productos químicos en el lugar de instalación.

- ► Asegúrese de que el aire de combustión no sea conducido por chimeneas antiguas de calderas de fueloil.
- ► Si el producto se va a instalar en salones de peluquería, talleres de pintura, carpinterías, centros de limpieza o similares, elija un lugar de instalación separado en el que esté garantizado que el suministro del aire de combustión estará libre de sustancias químicas.

1.4 Utilización adecuada

Su uso incorrecto o utilización inadecuada puede dar lugar a situaciones de peligro mortal o de lesiones para el usuario o para terceros, así como provocar daños en el producto u otros bienes materiales.

Este aparato está concebido como generador de calor para sistemas cerrados de calefacción central de agua caliente y para producción de agua caliente de uso sanitario (ACS).

Los productos mencionados en estas instrucciones únicamente pueden instalarse y utilizarse con los accesorios especificados en la documentación adicional para toma de aire/evacuación de gases.

Excepciones: para los tipos de instalación C6 y B23P, siga las disposiciones de las presentes instrucciones.

La utilización adecuada implica:

- – Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento, instalación y mantenimiento del producto y de todos los demás componentes de la instalación
- – Realizar la instalación y el montaje conforme a la homologación del producto y del sistema.
- – Cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento recogidas en las instrucciones.

La utilización adecuada implica, además, realizar la instalación conforme a la clase IP.

Una utilización que no se corresponda con o que vaya más allá de lo descrito en las presentes instrucciones se considera inadecuada. También es inadecuado cualquier uso de carácter directamente comercial o industrial.

¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

1.5 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

- – Código Técnico de la Edificación (CTE)
- – Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- – Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIGLO)
- – Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
- – Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- – Normativas internas de la compañia de Gas y/o Electricidad
- – Ordenanzas Municipales

1.6 Homologación CE

CE

Con la homologación CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las directivas aplicables conforme figura en la placa de características.

Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Tener en cuenta la documentación de validez paralela

► Tenga en cuenta sin excepción todos los manuales de uso e instalación que acompañan a los componentes de la instalación.

2.2 Conservar la documentación

► Entregue estas instrucciones y toda la documentación asociada al usuario de la instalación.

2.3 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son aplicables únicamente a los siguientes generadores de calor (en lo sucesivo, "aparato"):

Modelos y referencias ecoTEC plus

VM ES 806/5-5	0010010761
VM ES 1006/5-5	0010010774
VM ES 1206/5-5	0010010786

El número de artículo del producto se encuentra en la placa de características (→ Página 7).

3 Descripción del aparato

3.1 Número de serie

El número de serie se encuentra en la placa de características y en una etiqueta situada en una pestaña de plástico detrás de la tapa frontal, en la parte inferior del aparato.

Indicación
También puede consultar el número de serie en la pantalla del aparato (véanse las instrucciones de uso).

3.2 Datos en la placa de características

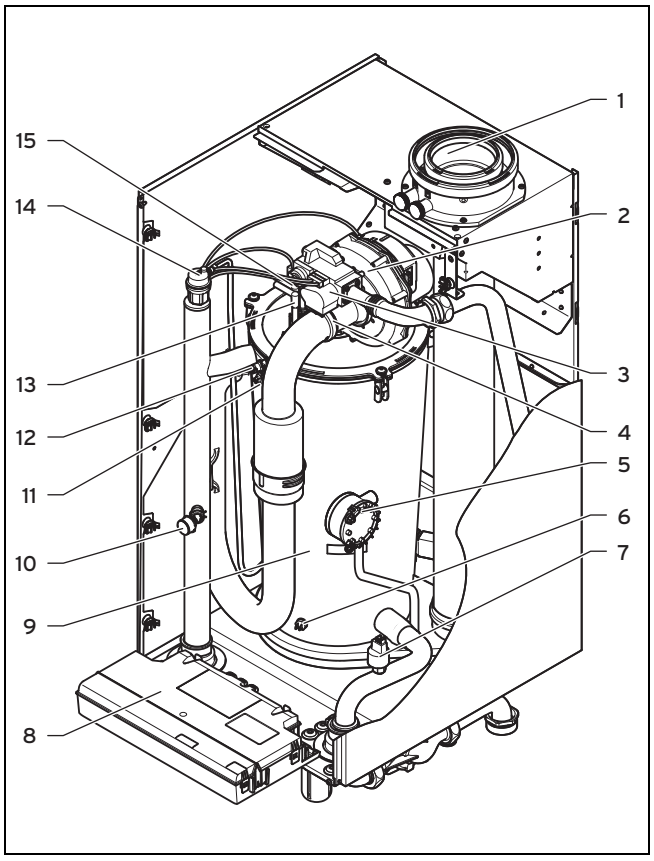
La placa de características viene montada de fábrica en la parte inferior del aparato.

Dato	Significado
Número de serie	para identificación; pos. 7.ª a 16.ª = referencia del aparato
VM…	Caldera mural de gas para calefacción Vaillant
ecoTEC plus	Denominación del aparato
H, G20 - 20 mbar (2 kPa)	Tipo de gas y presión de conexión de gas (de fábrica)
Cat. (p. ej. II_{2H3P})	Categoría de gas homologada
Tipo (p. ej. C_{33})	Conexiones para humos homologadas
PMS (p. ej. 6 bar (0,6 MPa))	Sobrepresión total admisible
$T_{máx.}$ (p. ej. 85 °C)	Temperatura máx. de ida
230 V 50 Hz	Conexión eléctrica
(p. ej. 260) W	consumo eléctrico máx.
IP (p. ej., X4D)	Tipo de protección
	Modo calefacción
P	Rango de potencia calorífica nominal
Q	Rango de carga calorífica
Homologación CE	El aparato cumple con las normas y directivas europeas aplicables
	eliminación adecuada del aparato

Indicación
Asegúrese de que el aparato se corresponde con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación.

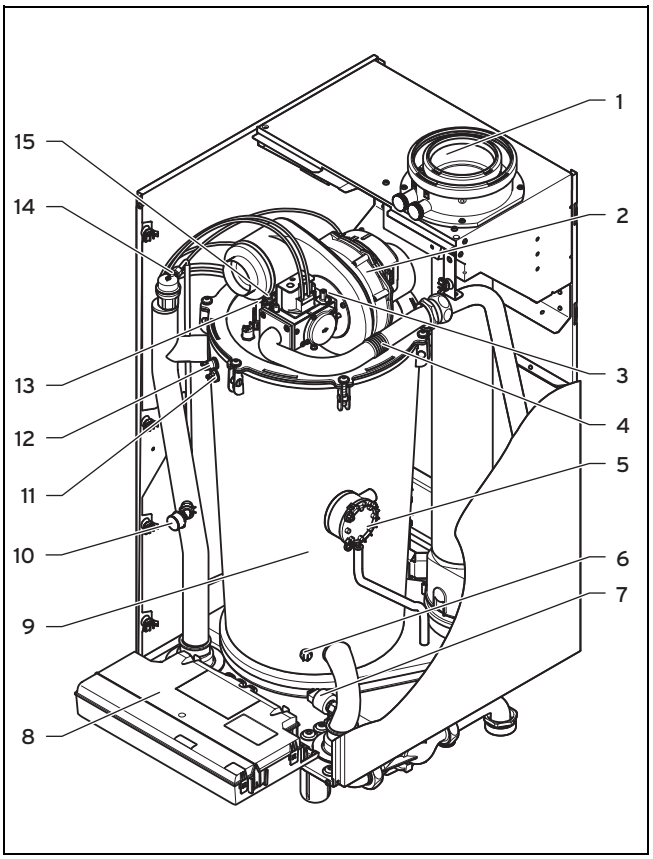
3.3 Estructura del aparato

3.3.1 Elementos funcionales (806/5-5)



1 Conexión para conducto de aire/evacuación de gases
2 Ventilador
3 Valvulería de gas
4 Empalme para tubo de aspiración de aire
5 Cápsula manométrica de gases de evacuación
6 Sonda de temperatura de retorno
7 Sensor de presión del agua
8 Caja electrónica
9 Intercambiador integral de calor de condensación
10 Manómetro
11 Sonda de temperatura de impulsión
12 Limitador de temperatura de seguridad
13 Electrodo de encendido
14 Purgador automático
15 Electrodo de control

3.3.2 Elementos funcionales (1006/5-5 y 1206/5-5)



1 Conexión para conducto de aire/evacuación de gases
2 Ventilador
3 Valvulería de gas
4 Colector de aire de alimentación
5 Cápsula manométrica de gases de evacuación
6 Sonda de temperatura de retorno
7 Sensor de presión del agua
8 Caja electrónica
9 Intercambiador integral de calor de condensación
10 Manómetro
11 Sonda de temperatura de impulsión
12 Limitador de temperatura de seguridad
13 Electrodo de encendido
14 Purgador automático
15 Electrodo de control

4 Montaje

4.1 Desembalaje del aparato

1. Abra el embalaje de cartón rasgando por las tiras de apertura.
2. Retire el aparato del embalaje.
3. Retire las láminas protectoras de todos los componentes del aparato.
4. Coloque el aparato en posición vertical sobre la base de poliestireno expandido.

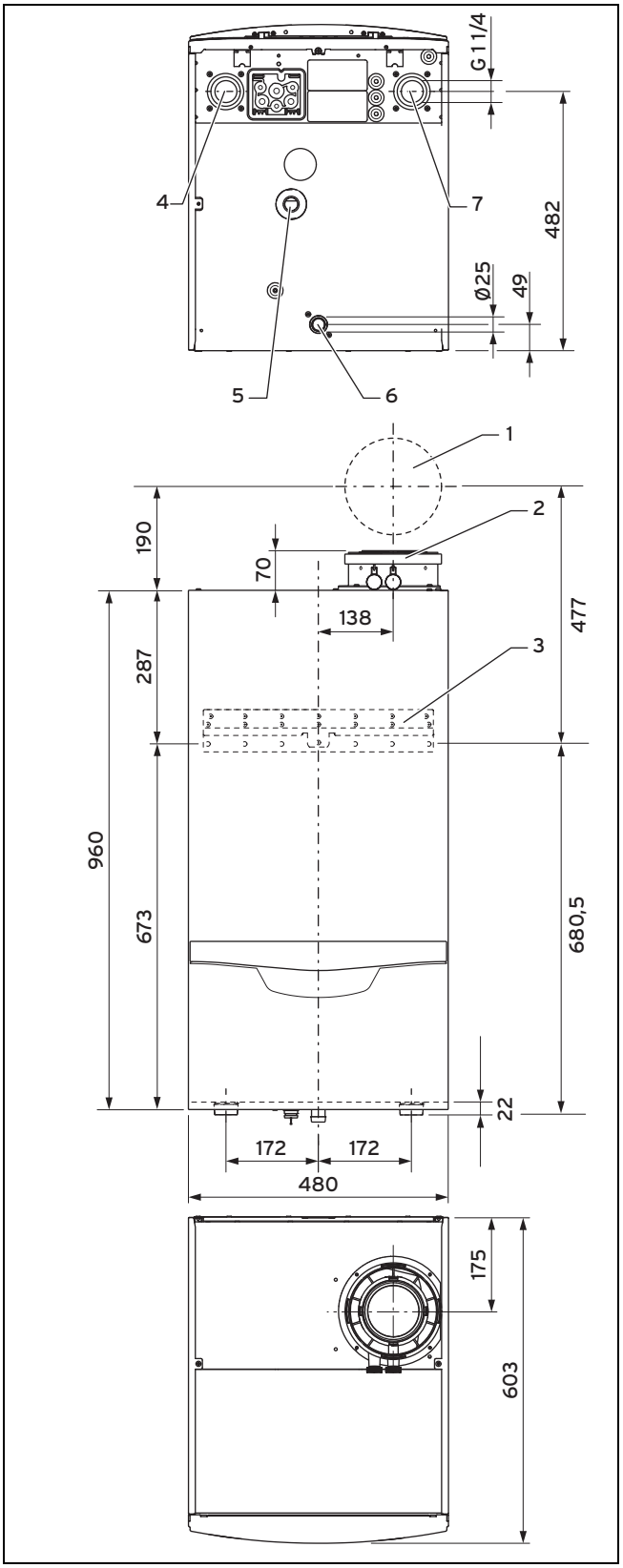
4.2 Comprobación del volumen de suministro

► Compruebe que el volumen de suministro está completo e íntegro.

4.2.1 Volumen de suministro

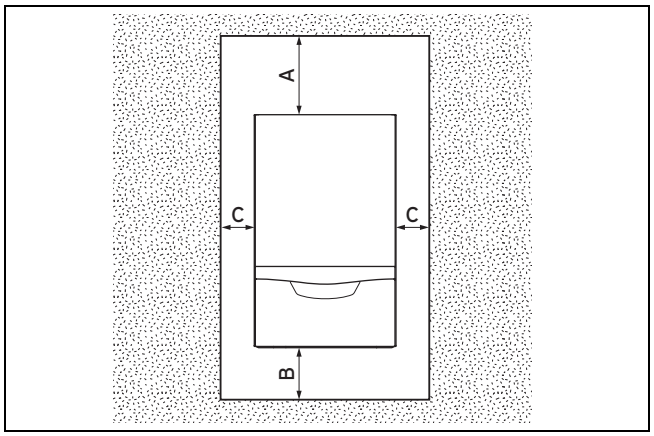
Cantidad	Denominación
1	Soporte del aparato
1	Generador de calor
1	Sifón de condensados
1	Tubo de evacuación de condensados
1	Plantilla de montaje
1	Documentación adjunta
1	Fijación del aparato adjunta
1	Bolsa con piezas pequeñas
1	Pieza de empalme para gas

4.3 Dimensiones del aparato y de conexión



1 Pasamuro para conducto de aire/humos
2 Conexión del conducto de aire/humos
3 Soporte del aparato
4 Ida de calefacción
5 Conexión del sifón de condensados
6 Conexión de gas
7 Retorno de calefacción

4.4 Distancias mínimas y espacios libres para montaje



A 350 mm (conducto de aire/humos Ø 110/160 mm)
mín. 450 mm para construcción en cascada

B 400 mm

C opcionalmente aprox. 200 mm

► Si utiliza accesorios, tenga en cuenta las distancias mínimas y los espacios libres para montaje.

Indicación
No es necesario, aunque sí recomendable, dejar una distancia lateral (aprox. 200 mm) para facilitar las tareas de mantenimiento y reparación en los laterales.

► En caso de montaje en cascada, tenga en cuenta el desnivel del tubo de evacuación de gases (aprox. 50 mm/m).

4.5 Distancias con respecto a componentes inflamables

No es necesario dejar una distancia de seguridad entre el aparato y componentes que contengan elementos combustibles, dado que con la potencia calorífica nominal del aparato no se supera la temperatura máxima admisible de 85 °C.

4.6 Utilización de plantilla de montaje

1. Alinee en vertical la plantilla en el lugar de montaje.
2. Fije la plantilla a la pared.
3. Marque en la pared todos los puntos necesarios para la instalación.
4. Retire la plantilla de la pared.
5. Realice todos los orificios necesarios.
6. Realice todas las rozas necesarias.

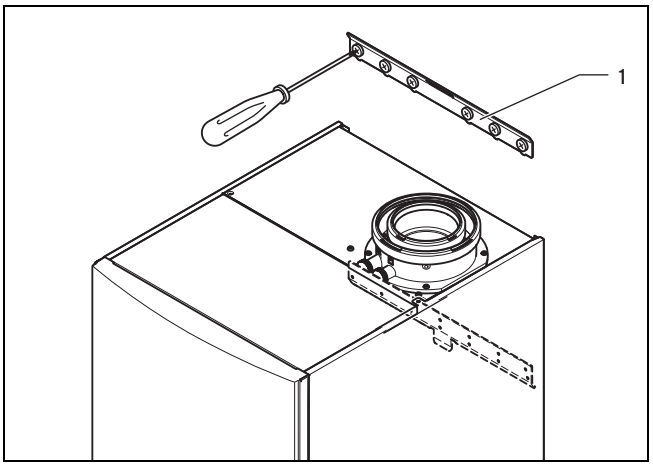
4.7 Fijación a la pared del aparato

Peligro

Peligro por fijación insuficiente

El material de fijación utilizado debe ser adecuado a las características de la pared. De lo contrario, el aparato podría desprenderse de la pared y caer. En este caso, una falta de estanqueidad en las conexiones puede conllevar peligro de muerte.

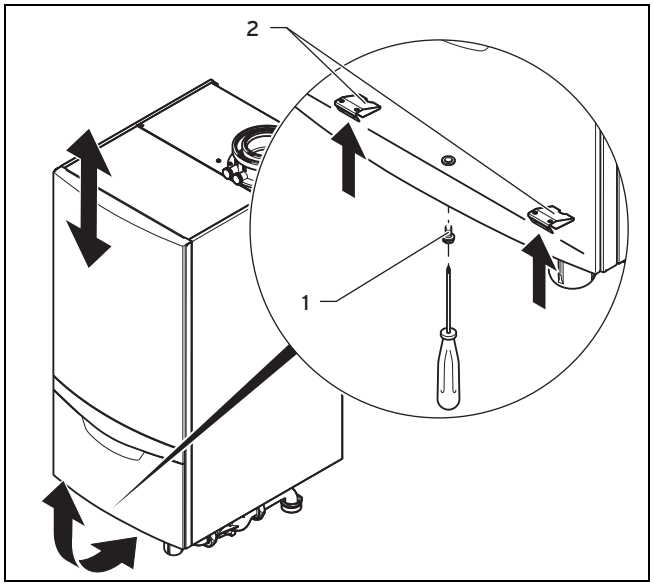
- ► Asegúrese de que la pared es adecuada para soportar el peso de funcionamiento del aparato.
- ► Compruebe si el material de fijación proporcionado se puede emplear para la pared.
- ► Utilice soportes individuales disponibles como accesorios en el catálogo de cascadas.



1. Monte el soporte **(1)** en la pared.
2. Enganche el aparato por arriba al estribo de sujeción del soporte.

4.8 Montaje/desmontaje del panel frontal

4.8.1 Desmontaje del panel frontal



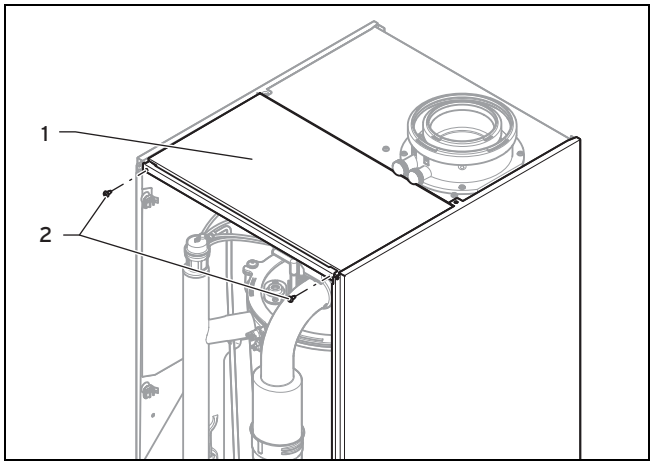
1. Desenrosque el tornillo **(1)**.
2. Comprima las dos grapas **(2)** de modo que el panel se desprenda.
3. Tire hacia delante del panel frontal por el borde inferior.
4. Levante el panel frontal hacia arriba para retirarlo de la sujeción.

4.8.2 Montaje del revestimiento frontal

1. Coloque el panel frontal en las sujeciones superiores.
2. Presione el panel contra el aparato de modo que las dos grapas **(2)** encastren.
3. Fije el panel enroscando el tornillo **(1)**.

4.9 Montaje/desmontaje del panel superior

4.9.1 Desmontaje del panel superior



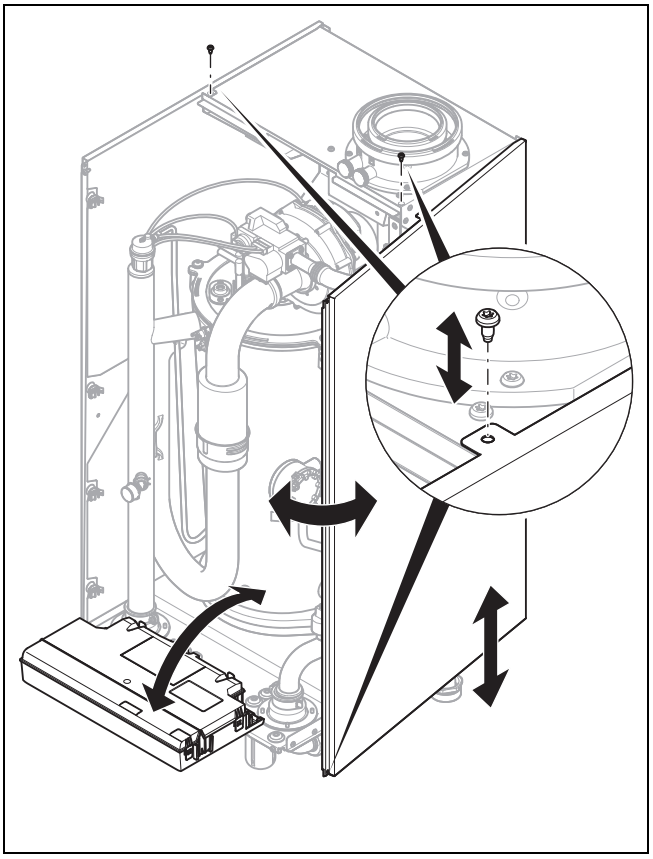
1. Desenrosque los tornillos **(2)**.
2. Extraiga el panel superior **(1)** tirando de él hacia delante.

4.9.2 Montaje del panel superior

1. Coloque el panel superior **(1)** desde arriba sobre el aparato.
2. Fije el panel superior **(1)** con los tornillos **(2)** .

4.10 Montaje/desmontaje del panel lateral (en caso necesario)

4.10.1 Desmontaje del panel lateral



Atención

Riesgo de daños materiales por deformación

Si desmonta **ambos** paneles laterales, el aparato se puede deformar y esto, a su vez, puede provocar daños, p. ej., en los conductos, lo que tendría como consecuencia falta de estanqueidad.

► Desmonte siempre **solo un** panel lateral, nunca ambos al mismo tiempo.

1. Despliegue la caja electrónica hacia delante.
2. Desmonte el panel superior. (→ Página 10)
3. Sujete el panel lateral para que no caiga y desenrosque los tornillos en la parte inferior delantera y superior central del panel lateral.
4. Pliegue el panel lateral un poco hacia el lado y extráigalo tirando de él hacia delante.

4.10.2 Montaje del panel lateral

1. Inserte el panel lateral en el soporte. Compruebe que todas las bridas del panel lateral se enganchan bien a la pared posterior para evitar fugas.
2. Desplace el panel lateral hacia atrás.
3. Fije el panel lateral con dos tornillos por la parte delantera inferior y central superior.
4. Monte el panel superior. (→ Página 11)
5. Pliegue hacia arriba la caja electrónica.

5 Instalación

Peligro

Peligro de explosión o escaldadura por instalación incorrecta

La existencia de tensiones en las líneas de conexión puede provocar fugas.

► Asegúrese de que las líneas de conexión se monten sin tensiones.

Atención

Peligro de daños debido a suciedad en los conductos.

La presencia de cuerpos extraños (como suciedad o restos de soldadura o de sustancias de sellado) en las tuberías de agua puede causar daños en el aparato.

► Enjuague a fondo la instalación de calefacción antes de la instalación.

Las juntas hechas de materiales semejantes a la goma pueden deformarse y causar pérdidas de presión. Se recomienda utilizar material de fibra similar al cartón.

5.1 Accesorios

Para la instalación necesitará los accesorios siguientes:

– Grupo de bomba
– Válvula de seguridad
– Grifos de mantenimiento

5.2 Instalación de gas

5.2.1 Instalación de gas

Atención

Riesgo de daños materiales por una instalación de gas incorrecta.

Sobrepasar la presión de comprobación puede causar daños en la válvula de gas.

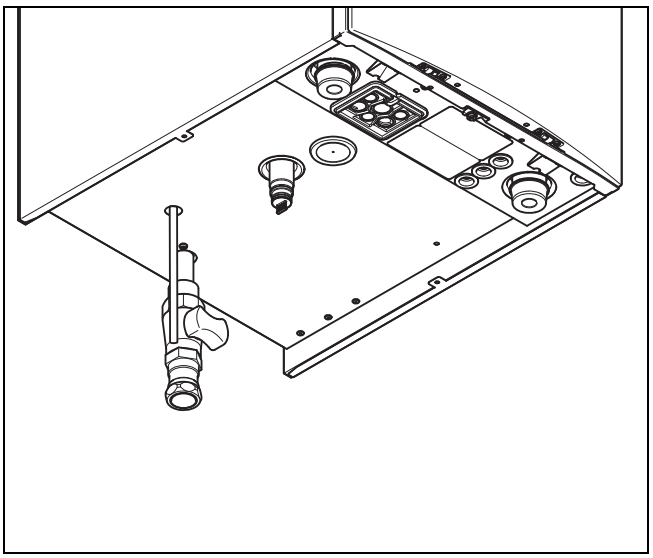
► Si quiere comprobar la estanqueidad de toda la instalación de gas, en la valvulería de gas deberá haber una presión máxima 1,1 kPa (110 mbar).

Atención

Riesgo de daños materiales por el uso de un tipo incorrecto de gas

El uso de un tipo de gas incorrecto puede hacer que el aparato se apague con fallos. Asimismo, pueden producirse ruidos durante la combustión y encendido.

► Utilice únicamente el tipo de gas indicado en la placa de características.



► Purgue previamente la tubería de gas para eliminar los posibles residuos.
► Monte en el aparato una llave de paso de gas permitida mediante la pieza de empalme para gas.
► Conecte la tubería de gas sin tensión a la llave de paso de gas.
► Purgue la tubería de gas antes de la puesta en funcionamiento.
► Compruebe la estanqueidad de la conexión de gas (Estanqueidad (→ Página 23)).

5.3 Instalación hidráulica

Atención

Riesgo de daños materiales por temperaturas elevadas

Las tuberías de plástico de la instalación de calefacción pueden resultar dañadas por sobrecalentamiento en caso de avería.

► En caso de utilizar tuberías de plástico, monte un termostato máximo en la ida de la calefacción.

Atención

Riesgo de daños materiales por corrosión

Usar en la instalación de calefacción tubos de plástico no estancos a la difusión hace que entre aire en el agua caliente y que se produzca corrosión en el circuito del generador de calor y en el aparato.

► En caso de utilizar tubos de plástico de este tipo, realice una separación en el sistema montando un intercambiador de calor externo entre el aparato y la instalación de calefacción.

Atención

Riesgo de daños materiales por transferencia de calor al soldar

El calor que se genera al soldar puede dañar las juntas de las llaves de mantenimiento.

► No realice ningún tipo de soldadura en las piezas de conexión si estas están atornilladas a las llaves de mantenimiento.

El aparato debe conectarse por medio de un grupo de bomba Vaillant (accesorios).

– Bomba de alta eficiencia

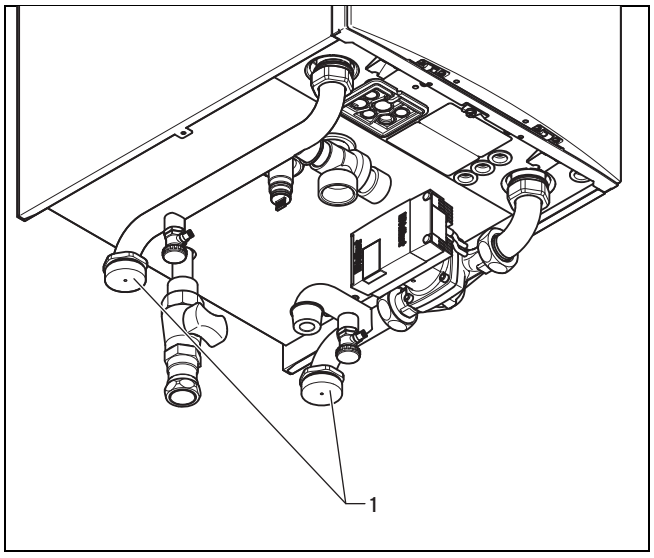
Este grupo de bomba dispone de una conexión para un vaso de expansión (conexión derecha) y de una válvula de seguridad (conexión izquierda). Encontrará información sobre los accesorios disponibles en la lista de precios de Vaillant, así como en la dirección de contacto indicada en el dorso.

► Al realizar el montaje del grupo de bomba, observe la secuencia de montaje del aislamiento y de los tubos hidráulicos (¬ instrucciones de instalación del grupo de bomba).
► Tenga en cuenta que la bomba del aparato debe montarse siempre en el retorno. De lo contrario se puede producir un fallo de funcionamiento en el aparato.

Si conecta varios aparatos para funcionamiento en cascada, deberá instalar en la ida por cada aparato una válvula de retención del juego de empalme para cascada.

Si se emplea una válvula de retención de otro fabricante, la pérdida de presión no deberá superar los 30 mbar con un flujo volumétrico de 4,5 m³/h.

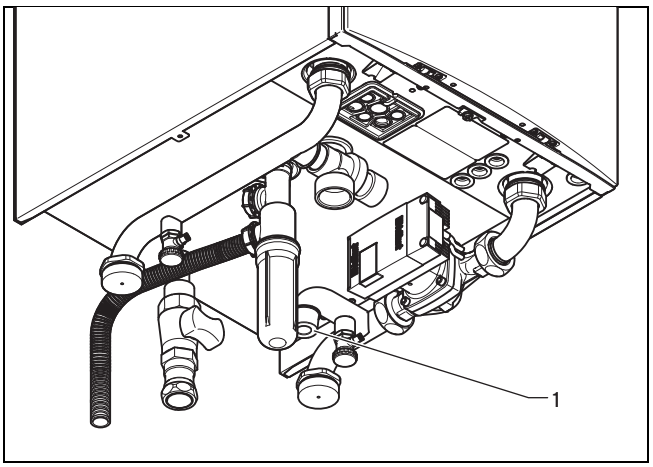
5.3.1 Conexión de la entrada y el retorno de la calefacción



1. Inserte una junta plana en cada llave de mantenimiento (accesorio Vaillant).

2. Atornille las llaves de mantenimiento en la conexión de ida y de retorno **(1)** del grupo de bomba.
3. Atornille las llaves de mantenimiento con la instalación del cliente.
   – Diámetro de la tubería de calefacción: 1 1/4"

5.3.2 Instalación de vaso de expansión

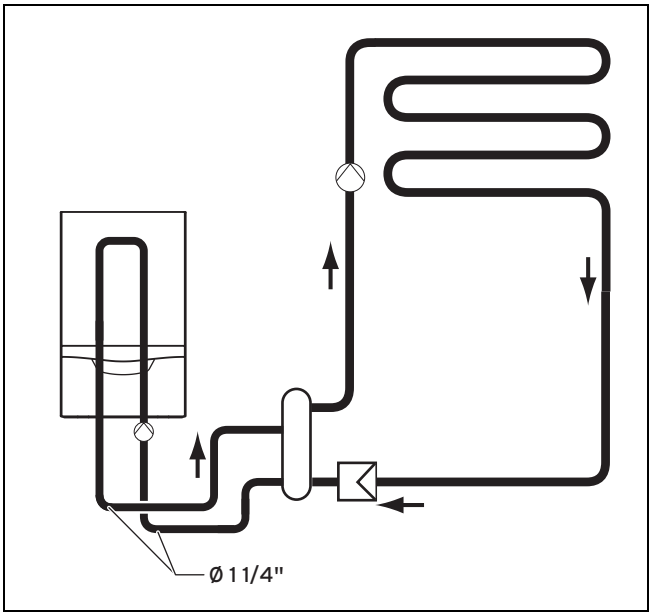


► Instale un vaso de expansión en la conexión **(1)** del retorno.
   – Conexión a grupo de bomba: 1/2"

Condiciones: Uso de una separación del sistema

   – Tamaño del vaso de expansión: ≥ 10 l

5.3.3 Conexión hidráulica



En caso de conexión hidráulica a la instalación de calefacción, recomendamos encarecidamente el uso de un compensador hidráulico o de un intercambiador de calor de placas para la separación hidráulica del sistema. Adicionalmente recomendamos el montaje de un filtro para suciedad en el lado de la instalación, delante del compensador hidráulico o del intercambiador de calor de placas. Para el mantenimiento del intercambiador de calor de placas recomendamos instalar, en el lado de la calefacción, conexiones de limpieza para que el intercambiador pueda enjuagarse en el sentido del retorno.

Para ello, en función de la potencia del aparato o de la conexión en cascada, se ofrecen diferentes intercambiadores de calor de placas y compensadores hidráulicos como accesorios. La pérdida de presión está adaptada a los grupos de bomba ofrecidos como accesorios. Con los accesorios originales se asegura el caudal mínimo de agua en recirculación siempre que no se excedan las pérdidas máximas de presión en las tuberías.

Debe escoger el intercambiador de calor de placas en función de la potencia.

Según la elección del grupo de bomba dispondrá de las siguientes alturas de bombeo residual en la ida del aparato:

Potencia	Denominación	Altura de bombeo restante
80 kW	Bomba de alta eficiencia	0,024 MPa (0,240 bar)
100 kW	Bomba de alta eficiencia	0,038 MPa (0,380 bar)
120 kW	Bomba de alta eficiencia	0,036 MPa (0,360 bar)

Si utiliza un intercambiador de calor de placas para la separación hidráulica del sistema, deberán respetarse las siguientes pérdidas de presión (caudal nominal de agua con ΔT=20 K):

Potencia	Pérdida de presión
< 120 kW	86 mbar (0,086 bar)
En combinación con la cascada hidráulica	
< 240 kW	96 mbar (0,096 bar)
< 360 kW	76 mbar (0,076 bar)
< 480 kW	82 mbar (0,082 bar)
< 600 kW	87 mbar (0,087 bar)
< 720 kW	92 mbar (0,092 bar)

5.3.4 Conexión del sifón de condensados

Durante la combustión se generan condensados en el aparato. El sifón para condensados guía los condensados a través de un embudo hacia la conexión de desagüe.

El aparato está equipado con un sifón para condensados. La altura de llenado es de 145 mm. El sifón de condensados recoge los condensados que se producen y los conduce al desagüe de condensados.

► Conecte el sifón de condensados a la parte inferior del aparato, sobre el racor de salida de condensados y fíjelo con el retén.
► Deje debajo del sifón para condensados un espacio libre de como mínimo 180 mm para poderlo limpiar durante tareas de mantenimiento.
► Es muy importante que compruebe la estanqueidad del punto de unión.

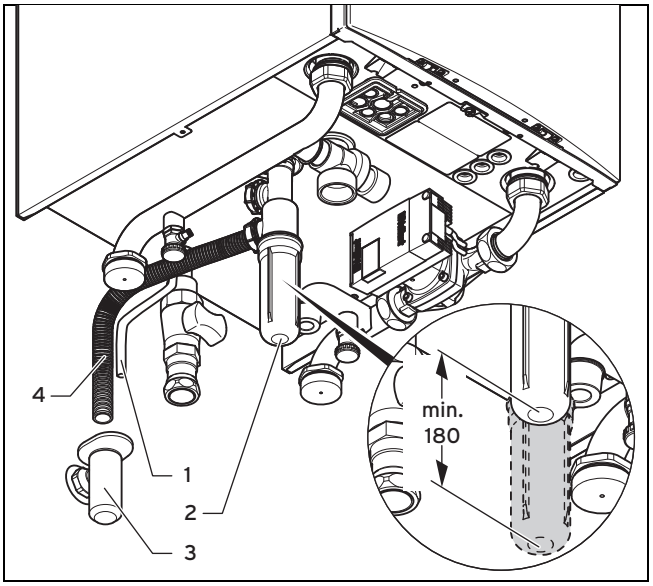
5.3.5 Conexión del sifón para condensados

Peligro

Peligro de muerte por salida de gases

No conecte el conducto de desagüe de condensados con una unión fija y hermética al conducto de desagüe, ya que el sifón para condensados podría vaciarse por el efecto de succión.

► No una el sifón para condensados de forma estanca al conducto de desagüe.



► Compruebe de acuerdo con las regulaciones nacionales si es necesario instalar un sistema de neutralización.

► Observe la normativa local para la neutralización de condensados.

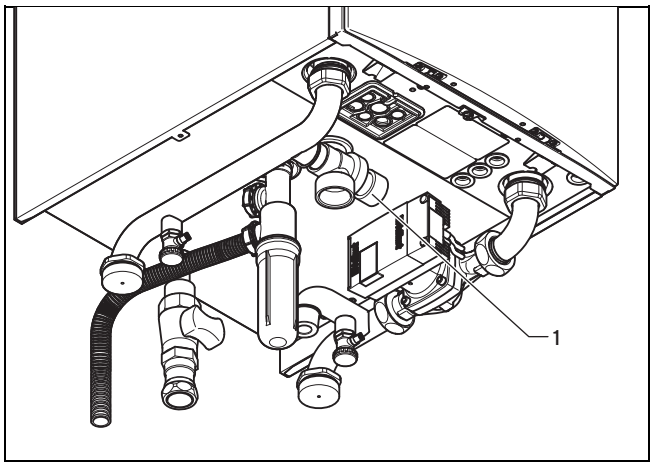
Indicación

Puede adquirir como accesorio un sistema de neutralización con y sin bomba de elevación de condensados.

► Enganche el conducto de desagüe de condensados **(4)** del producto en los embudos de evacuación preinstalados **(3)**.

► En caso necesario, conduzca el tubo de desagüe **(1)** del purgador automático hasta el embudo.

5.3.6 Conexión de la válvula de seguridad



Peligro

Peligro de escaldadura

El agua caliente que sale por la válvula de seguridad puede provocar graves escaldaduras.

► Monte adecuadamente el tubo de desagüe de la válvula de seguridad.

► Conecte la válvula de seguridad (a cargo del propietario) **(1)**.

Indicación

Observe al seleccionar la válvula de seguridad (disponible como accesorio) la presión máx. de servicio de la instalación de calefacción.

5.4 Instalación de humos

5.4.1 Conductos de aire/humos

► Para el montaje del conducto de aire/humos observe lo estipulado en la normativa nacional aplicable.

Indicación

Los aparatos llevan una conexión de aire/humos estándar de Ø 110/160 mm.

Los conductos de aire/humos compatibles con este producto se indican en las instrucciones de montaje del conducto de aire/humos (incluidas en la documentación adjunta).

5.4.2 Montaje del conducto de aire/humos

Atención

Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Las grasas con base de aceite mineral pueden dañar las juntas.

► Para que el montaje resulte más sencillo, utilice en vez de grasas únicamente agua o un jabón lubricante normal.

Peligro

Posibles daños personales y materiales por uso de conductos de aire/humos no homologados.

Los aparatos Vaillant cuentan con certificación de sistema para uso combinado con conductos de aire/humos originales de Vaillant. El uso de otros accesorios puede provocar daños personales y materiales, así como fallos de funcionamiento. En el tipo de instalación B23P también se permite el uso de accesorios de otro fabricante (véanse los datos técnicos del anexo).

- ► Utilice siempre conductos de aire/humos originales de Vaillant.
- ► Si están autorizados accesorios de otro fabricante para B23P, compruebe que los empalmes de las tuberías de evacuación de gases están tendidos correctamente y están bien sellados y asegurados para que no se separen.

1. Monte el conducto de aire/humos siguiendo las indicaciones de las instrucciones de montaje.
2. Para el montaje del conducto de aire/humos observe lo estipulado en la normativa nacional aplicable.
3. Coloque el conducto de humos con una inclinación tal que los posibles condensados lleguen sin problemas al desagüe (sifón) previsto sin residuos que provoquen atascos.

5.5 Instalación de la electrónica

Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica debido a una instalación eléctrica incorrecta

La ejecución incorrecta de la instalación eléctrica puede mermar la seguridad de funcionamiento del aparato y causar daños personales y materiales.

- ► Realice la instalación eléctrica solo si es un técnico cualificado para este tipo de trabajo.
- ► Respete todas las leyes, normas y directivas aplicables.
- ► Conecte a tierra el aparato.

Peligro

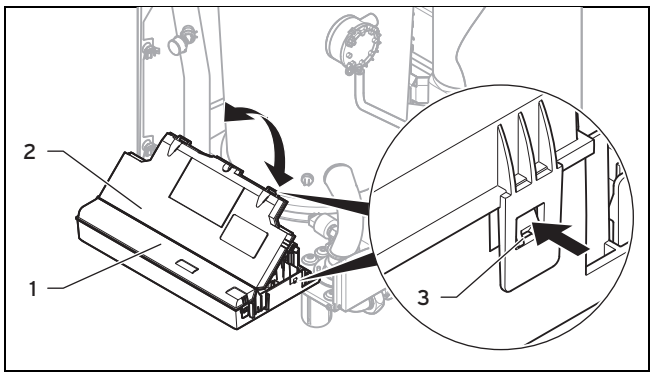
Peligro de muerte por descarga eléctrica

Tocar las conexiones sometidas a corriente eléctrica puede provocar graves lesiones, ya que en los bornes de conexión de red L y N existe tensión continua aunque esté apagado el botón de encendido/apagado.

- ► Desconecte el suministro de corriente.
- ► Asegure el suministro de corriente contra una reconexión accidental.

5.5.1 Apertura/cierre de la caja electrónica

5.5.1.1 Apertura de la caja electrónica



1. Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)
2. Despliegue la caja electrónica **(1)** hacia delante.
3. Afloje los clips **(3)** de los soportes.
4. Abra la tapa **(2)** hacia arriba.

5.5.1.2 Cierre de la caja electrónica

1. Cierre la tapa **(2)** presionándola hacia abajo contra la caja electrónica **(1)**.
2. Fíjese en que todos los clips **(3)** encastren de forma audible en las sujeciones.
3. Pliegue la caja electrónica hacia arriba.

5.5.2 Conexión del suministro eléctrico

Atención

Riesgo de daños materiales por tensión de conexión excesiva

Los componentes electrónicos pueden sufrir daños si la tensión de red es mayor que 253 V.

- ► Asegúrese de que la tensión de red es de 230 V.

1. Observe todas las normas válidas.
2. Abra la caja electrónica. (→ Página 15)
3. Conecte el aparato a través de una conexión fija y un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej., fusibles o interruptores de potencia).
4. El cable de alimentación que se introduce en el aparato a través del pasacables debe ser flexible.
5. Instale el cableado. (→ Página 16)
6. Tenga en cuenta el esquema de conexiones (→ Página 44).
7. Fije el enchufe ProE adjunto a un cable de red trifilar flexible normalizado.
8. Cierre la caja electrónica. (→ Página 15)
9. Asegúrese de que se pueda acceder siempre a esta conexión de red y de que no quede cubierta ni tapada.

5.5.3 Instalar el cableado

Atención

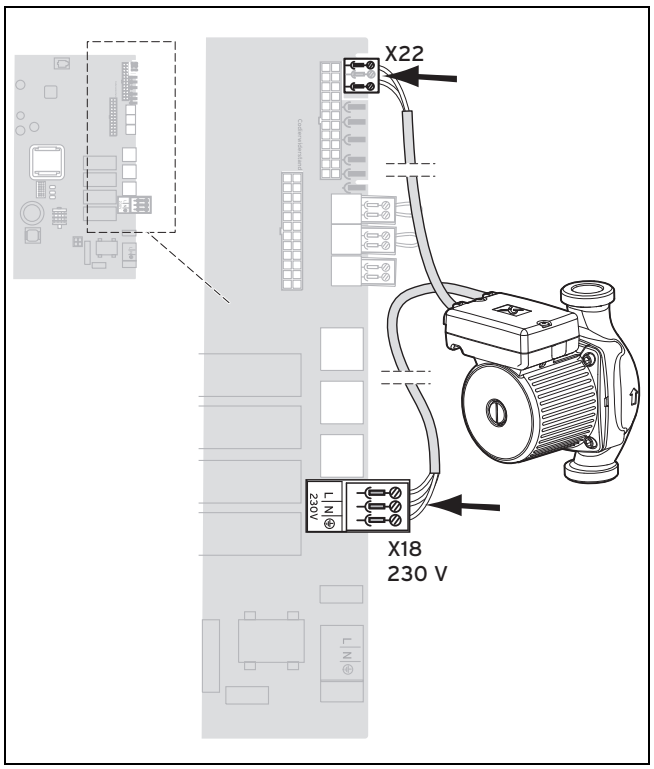
¡Peligro de daños materiales debido a una instalación inadecuada!

La aplicación de la tensión de red en los bornes incorrectos del sistema ProE puede dañar el sistema electrónico.

- ► No conecte la tensión de red a los bornes eBUS (+/-).
- ► ¡Conecte el cable de conexión de red exclusivamente a los bornes señalados!

1. Tienda los cables de conexión de los componentes que se van a conectar por el pasacables situado junto a la parte inferior del producto.
2. Utilice los elementos de descarga de tracción adjuntos.
3. Acorte los cables según necesite.
4. Para evitar cortocircuitos por el desprendimiento accidental de un hilo, pele el revestimiento de los cables flexibles como máximo hasta 30 mm.
5. Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductores interiores al pelar el cable.
6. Pele los conductores interiores justo hasta el punto que permite realizar conexiones buenas y estables.
7. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque terminales en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.
8. Enrosque el enchufe ProE en el cable de conexión.
9. Compruebe que todos los conductores quedan fijos al insertarlos en los bornes del conector ProE. Realice los ajustes necesarios.
10. Inserte el conector ProE en la conexión correspondiente de la placa de circuitos impresos.
11. Fije el cable en la caja electrónica usando elementos de descarga de tracción.

5.5.4 Conexión del grupo de bomba



1. Abra la caja electrónica. (→ Página 15)
2. Instale el cableado. (→ Página 16)
3. Utilice los elementos de descarga de tracción adjuntos.
4. Inserte el enchufe ProE del cable de suministro eléctrico en la conexión X18.
5. Inserte el enchufe ProE del cable de mando en la conexión X22.
6. Cierre la caja electrónica. (→ Página 15)

5.5.5 Montaje de reguladores

- ► En caso necesario, monte el regulador.

5.5.6 Conexión de los reguladores al sistema electrónico

1. Abra la caja electrónica. (→ Página 15)
2. Instale el cableado. (→ Página 16)
3. Si conecta al aparato por medio de eBUS un regulador controlado por sonda exterior o un termostato de ambiente, deberá puentear la entrada de 24 V = RT (X100 o X106) en caso de que no haya ningún puente.
4. Si utiliza un regulador de baja tensión (24 V), conéctelo entonces en vez del puente 24 V = RT (X100 o X106).
5. En caso de utilizar un termostato de máxima (termostato de contacto) para las calefacciones de suelo, conéctelo en lugar del puente (Burner off) al enchufe ProE.
6. Cierre la caja electrónica. (→ Página 15)
7. Para conseguir el modo de funcionamiento **Confort** (bomba en funcionamiento continuo) para reguladores de varios circuitos, cambie en el parámetro D.018 Modo de funcion. de la bomba (→ Página 24) la opción **Eco** (funcionamiento intermitente) por la opción **Confort**.
8. Si hay instalado un dispositivo de separación del sistema, ponga la bomba en funcionamiento en modo **Confort D.018** y ajuste el rendimiento de la misma a

4 como mínimo (85%), **D.014**. Esto es válido también para la instalación en cascada.

5.5.7 Conexión de componentes adicionales

Con ayuda del módulo multifunción puede activar dos componentes adicionales.

Puede seleccionar los componentes siguientes:

– Bomba de recirculación
– Bomba externa
– Bomba de carga del acumulador
– Campana extractora
– Electroválvula externa
– señal externa de avería
– Bomba solar (inactiva)
– Control remoto eBUS (inactivo)
– bomba de protección antilegionela (inactiva)
– válvula solar colectiva (inactiva).

5.5.7.1 Utilización del VR 40 (módulo multifunción 2 de 7)

1. Monte los componentes conforme se explica en las instrucciones correspondientes.
2. Seleccione para la activación del relé 1 en el módulo multifunción **D.027** (→ Página 24).
3. Seleccione para la activación del relé 2 en el módulo multifunción **D.028** (→ Página 24).

5.5.7.2 Uso de la clapeta motor de salida de gases

Para el funcionamiento en cascada se debe prever para cada aparato una clapeta motor de salida de gases activada desde el módulo multifunción VR 40. Es posible prescindir de la clapeta de salida de gases si se garantiza que la instalación de evacuación de gases funciona totalmente con depresión. En las instrucciones de instalación del VR 40 se describe la activación de la clapeta de salida de gases.

Condiciones: Funcionamiento con **gas natural**

► Para un funcionamiento sin fallos con gas natural y trampilla antirretorno para gases de combustión, aumente la velocidad del ventilador en funcionamiento con carga parcial a 1500 revoluciones mediante el punto de diagnóstico **D.050** (→ Página 24).

Condiciones: Funcionamiento con **gas licuado**

► No debe seguir aumentando **D.050** (→ Página 24), porque el número de revoluciones ya es elevado en el funcionamiento con gas licuado.

5.5.8 Activación de la bomba de recirculación según necesidad

1. Realice el cableado de forma análoga a como se describe en el apartado "Conexión de reguladores a la electrónica (→ Página 16)".
2. Conecte el cable de transmisor externo a los bornes 1 ⏚ (0) y 6 (FB) de la ranura de expansión X41 que se adjunta con el regulador.
3. Inserte la ranura de expansión en la ranura X41 de la placa de circuitos impresos.

6 Uso

6.1 Concepto de manejo del aparato

En las instrucciones de uso se describen el concepto de uso del aparato, así como las opciones de consulta y ajuste del nivel usuario.

En el apartado "Vista general de la estructura de menús del nivel especialista" (→ Página 35) puede consultar las opciones de lectura y ajuste para el nivel especialista.

6.1.1 Acceso al nivel especialista

Atención

¡Peligro de daños materiales debido a un manejo inadecuado!

Un ajuste incorrecto en el nivel especialista puede provocar daños y fallos de funcionamiento en la instalación de calefacción.

► Utilice el acceso al nivel de especialista únicamente si es un técnico cualificado.

Indicación

El nivel especialista tiene acceso restringido por contraseña.

1. Presione simultáneamente ⊟ y ⊟ ("i").
   ◁ En la pantalla aparece el menú.
2. Cambie sucesivamente de pantalla con ⊖ o ⊕ hasta que aparezca el punto del menú **Nivel especialista**.
3. Confirme con (**OK**).
   ◁ En la pantalla aparece el texto **Introducir código** y el valor **00**.
4. Introduzca con ⊖ o ⊕ el valor **17** (código).
5. Confirme con (**OK**).
   ◁ Aparece el nivel especialista con una selección de puntos de menú.

6.2 Live Monitor (códigos de estado)

Menú → Live Monitor

Los códigos de estado de la pantalla informan sobre el estado de funcionamiento del aparato.

Vista general de códigos de estado (→ Página 40)

6.3 Programas de comprobación

Además del asistente de instalación, también puede activar los programas de comprobación para la puesta en funcionamiento, el mantenimiento y la solución de averías.

Menu → Nivel especialista → Programas de prueba

En ellos encontrará los **Programas de prueba** (→ Página 19) además del **Menu de funciones**, una **Autocomprobación del sistema electrónico** y la función **Comprobar tipo gas**.

7 Puesta en marcha

7.1 Medios auxiliares para el servicio

Para la puesta en funcionamiento necesita las siguientes herramientas de medición y comprobación:

– Medidor de CO_2
– Manómetro digital o manómetro en U
– Destornillador de ranura (pequeño)
– Llave Allen de 2,5 mm

7.2 Primera puesta en marcha

La primera puesta en marcha debe realizarla un técnico del Servicio de Atención al Cliente o un instalador especializado autorizado.

Lista de comprobación para la primera puesta en marcha (→ Página 45)

► Realice la primera puesta en marcha siguiendo la lista de comprobación del anexo.
► Rellene la lista de comprobación y fírmela.

7.3 Preparación del agua de calefacción

Valores admisibles de dureza del agua

Indicación
Póngase en contacto con la empresa de suministro de agua para obtener información adicional sobre la calidad del agua.

► Para la preparación del agua de llenado y adicional, tenga en cuenta las normativas nacionales vigentes, así como las reglas técnicas aplicables.

En caso de que las normativas nacionales y las reglas técnicas aplicables no especifiquen requisitos mayores, se aplicará lo siguiente:

Debe preparar el agua de calefacción:

– si, durante el tiempo de uso de la instalación, el volumen total de agua de llenado y adicional supera el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción,
– si los valores límite mencionados no se cumplen conforme al diagrama "Preparación del agua de calefacción" del anexo.

Peligro
Riesgo de daños materiales si el agua de calefacción contiene mucha cal, sustancias corrosivas o productos químicos

El agua de calefacción inapropiada puede dañar las juntas y membranas, obstruir los componentes del producto y de la instalación de calefacción por los que circula el agua y provocar ruidos. El agua de calefacción debe cumplir los valores límite en función del volumen de la instalación y prepararse en caso dado. También son aplicables las normativas nacionales relativas al tratamiento del agua. Para la preparación recomendamos instalaciones que funcionen por ósmosis inversa.

► Trate tanto el agua del primer llenado como el agua de los posibles rellenados posteriores.

► Prepare el agua de acuerdo con el diagrama "Preparación del agua de calefacción" del anexo.

Contenido de sal admisible

Propiedades del agua caliente	Unidad	pobre en sal	con sal
Conductividad eléctrica a 25 °C	µS/cm	< 100	100 … 1.500
Aspecto	—	libre de materiales de fácil sedimentación	
Valor de pH a 25 °C	—	8,2 – 10,0[1)]	8,2 – 10,0[1)]
Oxígeno	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) Para aluminio y aleaciones de aluminio, el rango del valor de pH queda limitado entre 6,5 y 8,5.

Atención
Riesgo de daños materiales por enriquecimiento del agua de calefacción con agentes anticorrosivos y anticongelantes no aptos

El uso de agentes anticorrosivos y anticongelantes puede hacer que se produzcan cambios en las juntas, ruidos en modo calefacción e, incluso, que se produzcan otros daños.

► No utilice agentes anticorrosivos ni anticongelantes no aptos.

Con un uso adecuado de los productos siguientes, hasta ahora no se ha detectado ningún tipo de incompatibilidad en los aparatos Vaillant.

► Al utilizarlos, siga atentamente las indicaciones que figuran en las instrucciones del fabricante del aditivo.

Indicación
Vaillant no asume responsabilidad alguna en relación con la compatibilidad de cualquier aditivo con el resto del sistema de calefacción ni con su efecto.

Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Aditivos para permanencia duradera en la instalación

– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

– Fernox Antifreeze Alphi 11

– Sentinel X 500

► Informe al usuario sobre las medidas que debe adoptar en caso de que haya utilizado estos aditivos y registre esto en la lista de comprobación para la puesta en marcha.

Lista de comprobación para la primera puesta en marcha (→ Página 45)

► Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.

7.4 Encendido del aparato

► Pulse el botón de encendido/apagado del aparato.

◁ En la pantalla se muestra la indicación básica.

7.5 Ejecución del asistente de instalación

El asistente de instalación se muestra cada vez que se enciende el aparato hasta que se haya concluido correctamente. Permite acceder directamente a los programas de prueba y ajustes de configuración principales durante la puesta en funcionamiento del aparato.

Confirme el inicio del asistente de instalación. Mientras esté activo, se bloquearán todas las demandas de calefacción y ACS (agua caliente sanitaria).

Confirme con **Siguiente** para acceder a la opción siguiente.

Si no confirma el inicio del asistente de instalación, este se cerrará 10 segundos después de haber encendido el aparato y se mostrará la indicación básica.

7.5.1 Idioma

► Seleccione un idioma.
► Para confirmar el idioma seleccionado y evitar que este cambie de forma accidental, pulse dos veces (**OK**).

Si accidentalmente ha seleccionado un idioma que no entiende, proceda como se indica a continuación para cambiarlo:

► Pulse ⊟ y ⊞**y manténgalas pulsadas simultáneamente**.
► Pulse además brevemente el botón reset.
► Mantenga pulsadas ⊟ y ⊞ hasta que en la pantalla se muestre la opción de selección de idioma.
► Seleccione el idioma.
► Confirme el cambio pulsando dos veces (**OK**).

7.5.2 Modo de llenado

El modo de llenado (programa de prueba **P.06**) está activado automáticamente en el asistente de instalación mientras en la pantalla se muestre dicho modo.

7.5.3 Realización del purgado

1. Para purgar el sistema, inicie el programa de prueba **P.00** pulsando ⊟ o ⊞ (difiere del manejo del menú de programas de prueba).
2. Para cambiar de circuito, pulse ⊟.

7.5.4 Temperatura de entrada nominal, temperatura del agua caliente y función de microacumulación

1. Para seleccionar la temperatura de entrada nominal, la temperatura del agua caliente y la función de microacumulación, utilice ⊟ y ⊞.
2. Confirme el ajuste con (**OK**).

7.5.5 Carga parcial de la calefacción

La carga parcial de la calefacción del aparato viene ajustada de fábrica como **Automático**. Esto significa que el aparato determina automáticamente la potencia calorífica óptima en función de la necesidad de calor de la instalación en cada momento. Este ajuste se puede cambiar en cualquier momento con el parámetro **D.000**.

7.5.6 Relé auxiliar y módulo multifunción

En esta opción puede ajustar los componentes adicionales conectados al aparato. Puede modificar este ajuste mediante **D.027** y **D.028**.

7.5.7 Contacto del técnico cualificado

Puede memorizar en el menú del aparato su teléfono de contacto. El usuario puede consultar dicho número. Este número puede tener un máximo de 16 cifras y no debe contener espacios en blanco.

7.5.8 Finalización del asistente de instalación

Si ha ejecutado correctamente y confirmado el asistente de instalación, ya no se volverá a mostrar automáticamente la próxima vez que se encienda el aparato.

7.6 Reinicio del asistente de instalación

Puede reiniciar el asistente de instalación en cualquier momento abriéndolo desde el menú.

Menu → Nivel especialista → Iniciar asistente instal.

7.7 Activación de la configuración del aparato y del menú de diagnóstico

Para comprobar de nuevo y ajustar los principales parámetros de la instalación, abra la opción **Config. aparato**.

Menu → Nivel especialista → Config. aparato

En **Menú de diagnóstico** encontrará las opciones de ajuste para instalaciones más complejas.

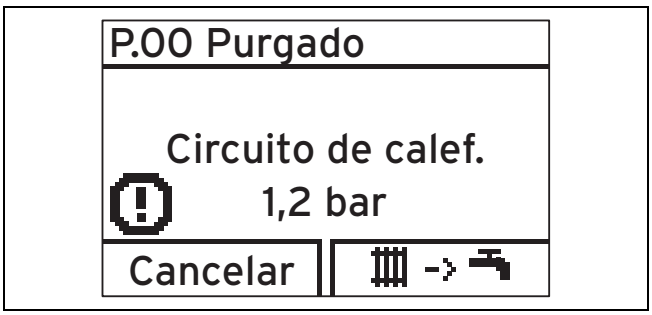
Menu → Nivel especialista → Menu diagnóstico

7.8 Utilización de los programas de prueba

Menu → Nivel especialista → Programas de prueba → Programas de prueba

Iniciando los diferentes programas de prueba puede activar las funciones especiales del aparato.

Indicación	Significado
P.00	Programa de prueba de purga: La activación de la bomba del circuito del aparato se produce por ciclos. El circuito de calefacción se purga mediante el purgador automático. Pulsar 1 vez ⊟: iniciar la purga del circuito de calefacción Pulsar 3 veces ⊟ (🚰 → 🔥): reinicio de la purga del circuito de calefacción Pulsar 1 vez ⊟ (**Cancelar**): finalizar el programa de purga **Indicación** Por cada circuito, el programa de purga dura 7,5 minutos y finaliza transcurrido este tiempo. Purgar el circuito de calefacción: Activación de la bomba externa para 15 ciclos: 15 s encendida, 10 s apagada. Indicación **Circuito calefacción activo**.
P.01	Programa de prueba de carga máxima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica máxima.
P.02	Programa de prueba de carga mínima: Una vez encendido correctamente, el aparato funciona con la carga calorífica mínima.
P.06	Programa de prueba de modo de llenado: El quemador y la bomba se desconectan (para llenar y vaciar el aparato).



Indicación

Si el aparato se encuentra en estado de error, no podrá iniciar los programas de prueba. La existencia de un estado de error se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla mediante el símbolo de error. Debe solucionar el error y resetear.

Para finalizar los programas de prueba puede seleccionar en cualquier momento (**Cancelar**).

7.9 Lectura de la presión de llenado

El aparato dispone de un manómetro analógico en el tubo de ida que cuenta tanto con indicación de barras como con un indicador digital de presión.

► Para consultar el valor digital de la presión de llenado, pulse dos veces ⊟.

Si la instalación de calefacción está llena, el indicador del manómetro debe encontrarse, para un funcionamiento correcto, con la calefacción en frío en la mitad superior de la zona gris o en la zona central del indicador de barras de la pantalla (esta última marcada por los valores límite señalados con líneas de rayas). Esto se corresponde con una presión de llenado de entre 0,1 MPa y 0,2 MPa (1,0 bar y 2,0 bar).

Si la instalación de calefacción se encuentra en varias plantas, es posible que se necesiten valores de presión de llenado mayores para evitar que entre aire en la instalación.

7.10 Presión de agua insuficiente

Para evitar que la instalación de calefacción sufra daños debido a una presión de llenado insuficiente, el aparato está equipado con un sensor de presión de agua. El aparato avisa cuando la presión desciende por debajo de 0,1 MPa (1,0 bar) mostrando de forma intermitente el valor en pantalla. Si la presión de llenado desciende por debajo de 0,05 MPa (0,5 bar), el aparato se apaga. En la pantalla se muestra **F.22**.

► Añada agua de calefacción antes de volver a poner en marcha el aparato.

La pantalla muestra el valor de la presión de forma intermitente hasta que se alcance un valor de 0,11 MPa (1,1 bar) o superior.

► Si observa que se producen caídas de presión con frecuencia, determine cuál puede ser la causa y solucióne la.

7.11 Llenado y purga de la instalación de calefacción

1. Limpie la instalación de calefacción a fondo antes de llenarla.
2. Seleccione el programa de prueba **P.06**.
   ◁ Las bombas no se ponen en funcionamiento y el aparato no inicia el modo calefacción.
3. Tenga en cuenta las observaciones relativas al tema Preparación (→ Página 18) del agua de calefacción.
4. Conecte la llave de llenado y vaciado de la instalación de calefacción, conforme a la norma, a un punto de suministro de agua de calefacción; si es posible, a la llave del agua fría.
5. Abra el suministro de agua de calefacción.
6. Abra todas las válvulas de termostato de los radiadores.
7. En caso dado, compruebe si las dos llaves de mantenimiento del aparato están abiertas.
8. Abra lentamente la llave de llenado y vaciado de modo que comience a fluir agua al interior del sistema de calefacción.

Indicación

El producto está equipado con un purgador rápido. Hay que tomar medidas adicionales para que el sistema de calefacción se pueda purgar durante el llenado y la puesta en marcha por medio de un purgador rápido o manualmente.

9. Purgue el radiador que se encuentre en la posición más baja hasta que de la válvula comience a salir agua sin aire.
10. Purgue todos los demás radiadores hasta que todo el sistema esté lleno de agua.
11. Cierre todas las válvulas de purga.
12. Compruebe cómo va aumentando la presión de llenado de la instalación de calefacción.
13. Vaya añadiendo agua hasta que se haya alcanzado la presión de llenado necesaria.
14. Cierre la llave de llenado y vaciado y el grifo de agua fría.
15. Para purgar la instalación de calefacción, seleccione el programa de prueba **P.00**.
    - ◁ El aparato no se pone en funcionamiento, la bomba externa funciona de modo intermitente y purga el circuito de calefacción o el circuito de ACS. En la pantalla se muestra la presión de llenado de la instalación de calefacción.
16. Para poder ejecutar correctamente el proceso de purga, fíjese en que la presión de llenado de la instalación de calefacción no descienda por debajo del nivel de presión mínimo.
    - – Presión de llenado mínima de la instalación de calefacción: 0,1 MPa (1,0 bar)

Indicación

El programa de prueba **P.00** dura 7,5 minutos por circuito.

Una vez finalizado el proceso de llenado, la presión de llenado de la instalación de calefacción debe situarse al menos 0,02 MPa (0,2 bar) por encima de la contrapresión del vaso de expansión (ADG) ($P_{instalación} \geq P_{ADG}$ + 0,02 MPa (0,2 bar)).

17. Si al finalizar el programa de prueba **P.00** sigue habiendo demasiado aire en la instalación de calefacción, vuelva a iniciar el mismo programa.
18. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones y de todo el sistema.

7.12 Lavado de la instalación de calefacción

1. Enjuague el circuito de calefacción.
2. Para evitar que llegue suciedad de la instalación de calefacción al aparato, coloque filtros delante del compensador hidráulico.

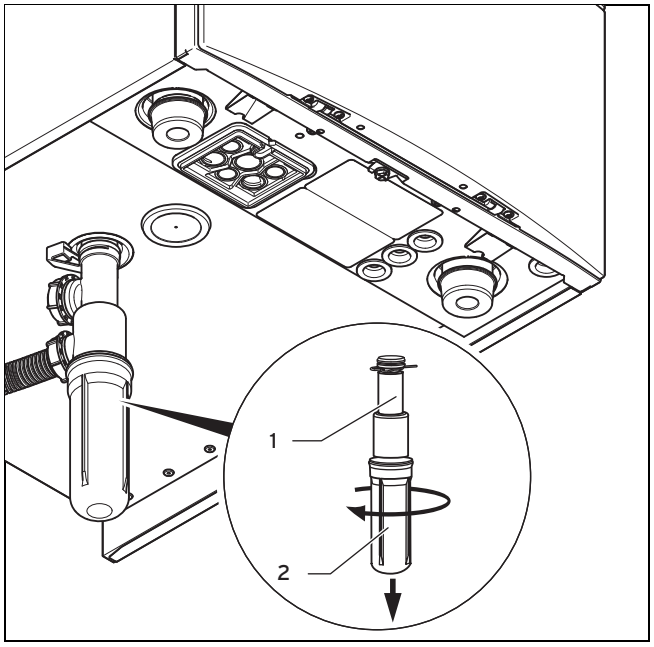
7.13 Llenado del sifón para condensados

Peligro

Peligro de intoxicación debido a la evacuación de gases

Si el sifón para condensados está vacío o no está suficientemente lleno, los humos pueden salir hacia el aire ambiente.

► Antes de poner el aparato en funcionamiento, llene el sifón para condensados con agua.



1. Retire la parte inferior del sifón **(2)** desatornillándolo del sifón de condensados **(1)**.
2. Llene con agua la parte inferior del sifón hasta 10 mm por debajo del borde superior.
3. Fije nuevamente la parte inferior al sifón para condensados.

7.14 Comprobación y regulación del ajuste del gas

7.14.1 Comprobación del ajuste de fábrica

Atención

Fallos de funcionamiento o reducción de la vida útil del aparato por selección incorrecta del tipo de gas

Si el modelo de aparato no se corresponde con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación, se producirán fallos de funcionamiento o tendrá que sustituir componentes de forma prematura.

► Antes de poner el aparato en funcionamiento, coteje los datos sobre el grupo de gas que figuran en la placa de características con el grupo de gas disponible en el lugar de instalación.

La combustión del aparato ha sido verificada en fábrica y preajustada para el funcionamiento con el tipo de gas que figura en la placa de características.

Condiciones: El modelo de aparato **no se corresponde** con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación

Si se va a usar gas licuado, no ponga el aparato en funcionamiento.

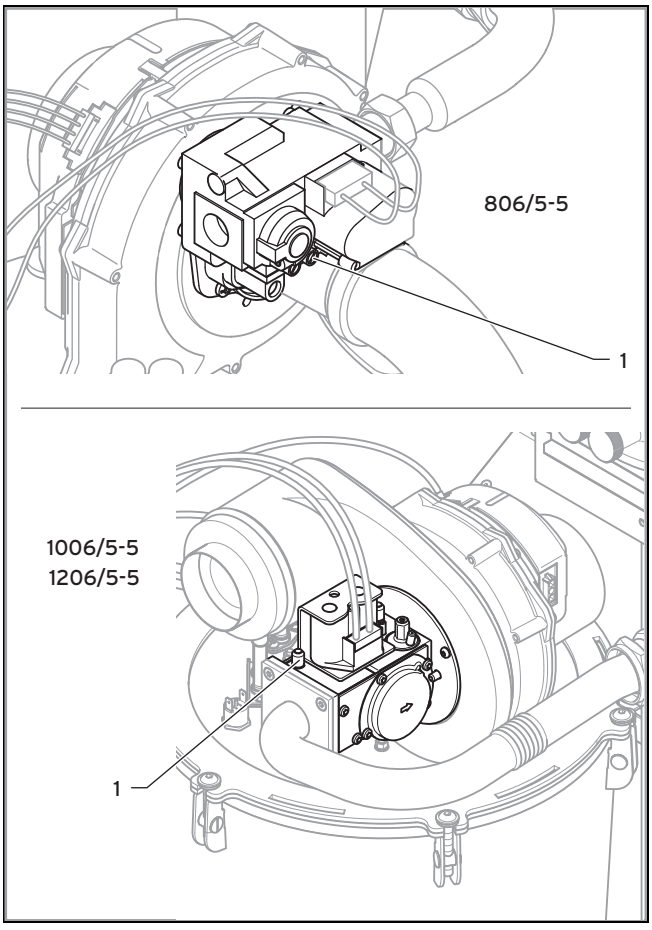
El cambio del tipo de gas solo puede realizarlo el servicio de atención al cliente de Vaillant o del fabricante del aparato.

► Informe al servicio de atención al cliente de Vaillant o del fabricante del aparato si desea cambiar el tipo de gas.

Condiciones: El modelo de aparato **se corresponde** con el tipo de gas disponible en el lugar de instalación

► Proceda como se explica a continuación.

7.14.2 Comprobación de la presión de conexión del gas (presión de flujo)



1. Cierre la llave de paso del gas.
2. Suelte el tornillo de junta del racor de medición **(1)** de la valvulería de gas con ayuda de un destornillador.
3. Conecte un manómetro al racor de medición **(1)**.
4. Abra la llave de paso del gas.
5. Ponga el aparato en funcionamiento con el programa de prueba **P.01**.
6. Asegúrese de que puede transferirse la cantidad de calor máxima al sistema de calefacción girando el termostato del radiador.
7. Mida la presión de conexión de gas en relación a la presión atmosférica.
   – Presión de conexión admisible para gas natural G20: 1,7 … 2,5 kPa (17,0 … 25,0 mbar)
8. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
9. Cierre la llave de paso del gas.
10. Retire el manómetro.
11. Enrosque bien el tornillo del racor de medición **(1)**.
12. Abra la llave de paso del gas.
13. Compruebe la estanqueidad al gas del racor de medición.

Condiciones: Presión de conexión de aire **fuera** del rango admisible

Atención

Riesgo de daños materiales y fallos de funcionamiento por presión incorrecta de conexión de gas

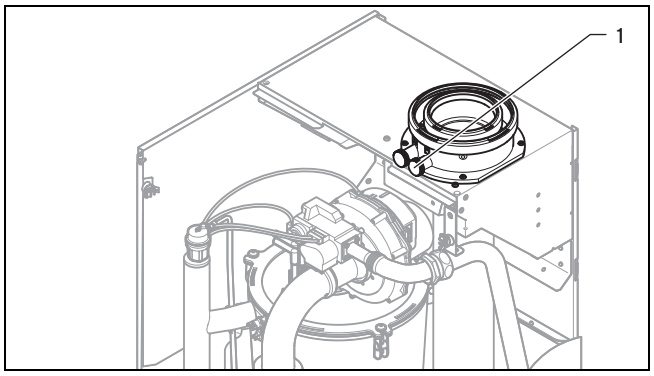
Si la presión de conexión de gas se encuentra fuera del rango admisible, se pueden producir fallos durante el funcionamiento y daños en el aparato.

► No realice ningún ajuste en el aparato.
► Compruebe la instalación de gas.
► No ponga el aparato en funcionamiento.

► Si no puede solucionar el fallo, póngase en contacto con la empresa suministradora de gas.
► Cierre la llave de paso del gas.

7.14.3 Comprobación y ajuste del volumen de CO_2 (ajuste de la cantidad de aire)

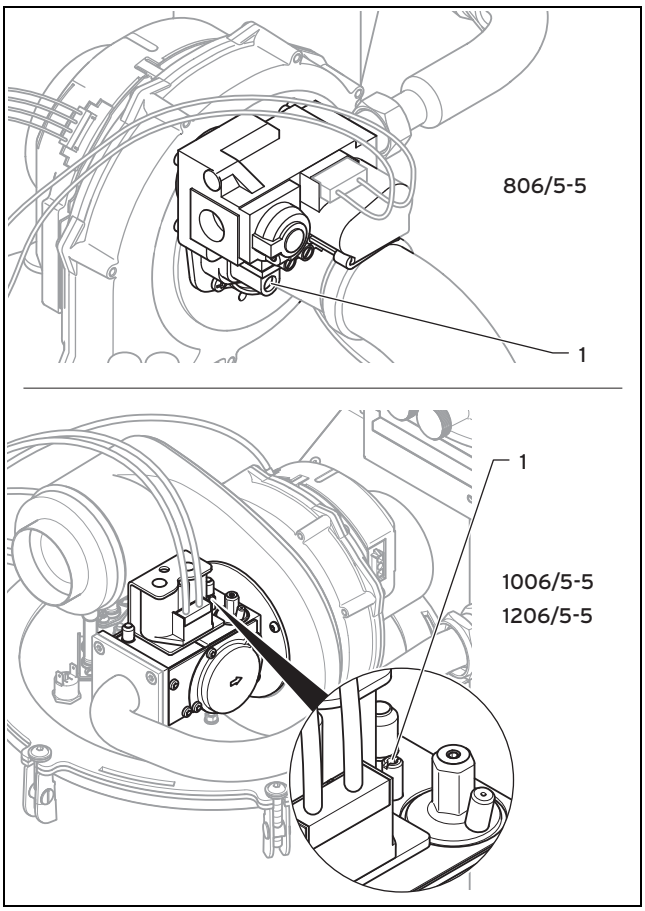
1. Ponga el aparato en funcionamiento con el programa de prueba **P.01**.
2. Espere al menos 5 minutos a que el aparato haya alcanzado la temperatura de servicio.



3. Mida el contenido de CO_2 y CO en la boquilla de medición de los gases de evacuación **(1)**.
4. Compare los valores medidos con los valores correspondientes en la tabla.

Valores de ajuste	Unidad	Gas natural G 20
CO_2 tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal cerrado	% de vol.	9,0 ±1,0
CO_2 tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con panel frontal desmontado	% de vol.	8,8 ±1,0
Ajustado para índice de Wobbe W_s	kWh/m³	15,0
O_2 tras 5 minutos de funcionamiento a plena carga con el panel frontal cerrado	% de vol.	4,89 ±1,80
Contenido de CO	ppm	≤ 250

Condiciones: Es necesario ajustar el volumen de CO_2



- ► Atraviese el precinto adhesivo.
- ► Ajuste el volumen de CO_2 (valor con panel frontal retirado) girando el tornillo **(1)**.

Indicación

Hacia la izquierda: incremento del volumen de CO_2

Hacia la derecha: reducción del volumen de CO_2

- ► Realice el ajuste solo en intervalos de 1/8 de vuelta y espere tras cada paso aprox. 1 minuto a que el valor se estabilice.

Indicación

En el caso de VM ES 1006/5-5 y de VM ES1206/5-5, el volumen de CO_2 cambia tras aprox. 1 vuelta del tornillo de ajuste (superación de la histéresis de ajuste) al cambiar el sentido de giro del tornillo de ajuste.

El tornillo de ajuste solo puede sobresalir un poco de la carcasa.

- ► Una vez realizado el ajuste, seleccione (**Cancelar**).
- ► Si no es posible realizar el ajuste en el rango prescrito, no podrá poner el aparato en funcionamiento.
- ► En ese caso, informe al servicio de atención al cliente de la fábrica.
- ► Monte el revestimiento frontal. (→ Página 10)

7.15 Comprobación del funcionamiento del aparato y de la estanqueidad

1. Antes de entregar el aparato al usuario, compruebe su funcionamiento y la estanqueidad.
2. Ponga el aparato en funcionamiento.
3. Compruebe la estanqueidad de la alimentación de gas, del sistema de humos, de la instalación de calefacción y de los conductos de agua caliente.
4. Compruebe que el conducto de aire/humos y los conductos de condensados están instalados correctamente y fijados de forma estable.
5. Asegúrese de que el panel frontal está montado correctamente.

7.15.1 Comprobación del modo calefacción

1. Asegúrese de que existe una demanda de calor.
2. Abra el **Live Monitor**.
   - **Menú → Live Monitor**
   - ◁ Si el aparato funciona correctamente, en la pantalla se muestra **S.04**.

7.15.2 Comprobación de la producción de ACS

Condiciones: Acumulador conectado

- ► Asegúrese de que el termostato del acumulador demanda calor.

1. Abra el **Live Monitor**.
   - **Menú → Live Monitor**
   - ◁ Si el acumulador está cargado correctamente, en la pantalla se muestra **S.24**.
2. Si ha conectado un regulador en el que se puede seleccionar la temperatura del agua caliente, ajuste en la caldera la temperatura máxima posible.
3. Seleccione en el regulador la temperatura nominal para el acumulador de agua caliente conectado.
   - ◁ La caldera adopta la temperatura nominal seleccionada en el regulador (ajuste automático en caso de sustitución del regulador).

8 Adaptación a la instalación de calefacción

Para volver a ajustar los principales parámetros de la instalación deberá utilizar la opción de menú **Config. aparato**.

Menu → Nivel especialista → Config. aparato

También puede reiniciar manualmente el asistente de instalación.

Menu → Nivel especialista → Iniciar asistente instal.

8.1 Consulta de los códigos de diagnóstico

En **Menú de diagnóstico** encontrará las opciones de ajuste para instalaciones más complejas.

Menu → Nivel especialista → Menu diagnóstico

Vista general de los códigos de diagnóstico (→ Página 37)

Con ayuda de los parámetros que en la vista general de códigos de diagnóstico figuran como ajustables puede adaptar el aparato a la instalación de calefacción y a las necesidades del cliente.

- ▶ Para cambiar el código de diagnóstico, pulse ⊖ o ⊕.
- ▶ Para seleccionar el parámetro que desea modificar, pulse ⊡ (**Selecc.**).
- ▶ Para modificar el ajuste actual, pulse ⊖ o ⊕.
- ▶ Confirme con (**OK**).

8.2 Ajuste de la carga parcial de la calefacción

La carga parcial de la calefacción del aparato viene ajustada de fábrica como **Automático**. No obstante, si desea seleccionar una carga parcial máxima fija, puede hacerlo introduciendo en el parámetro **D.000** el valor correspondiente a la potencia del aparato en kW.

Si el producto se utiliza en cascada, en el funcionamiento con **Gas natural** se debe aumentar la velocidad del ventilador de la carga parcial del aparato hasta 1500 rpm (**D.050**); en el funcionamiento con **gas licuado** no debe seguir aumentando **D.050**, pues el número de revoluciones que se emplea ya es elevado.

Si hay instalado un acumulador de agua caliente (tipo VIH), se puede adaptar el ajuste de carga parcial de acuerdo con el tipo de acumulador en cuestión (**D.077**).

8.3 Ajuste del modo de funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba

En el parámetro **D.001** puede especificar el tiempo de posfuncionamiento de la bomba (ajuste de fábrica: 5 minutos).

En el parámetro **D.018** puede seleccionar el modo de funcionamiento de la bomba **eco** o **confort**.

En el modo **Confort** se conecta la bomba interna cuando la temperatura de entrada de la calefacción no está en **Calef. apagada** (→ instrucciones de funcionamiento) y cuando la demanda de calor está habilitada a través de un regulador externo.

El modo **eco** (ajuste de fábrica) es útil para evacuar el calor residual después de una producción de ACS si la demanda de calor es muy reducida y si se producen diferencias de temperatura considerables entre los valores nominales de la producción de ACS y del modo calefacción. De este modo se evita que las habitaciones no dispongan de suficiente suministro. Una vez transcurrido el tiempo de retardo del paro, la bomba se activa durante 5 minutos cada 25 minutos cuando existe una demanda de calor. Para el funcionamiento en cascada con compensador hidráulico o separación del sistema, Vaillant recomienda el modo de funcionamiento eco.

Si hay instalada una separación del sistema, debe ajustar la bomba a uso continuado (85 %), ajustando el parámetro **D.014** a 4.

8.4 Ajuste de la temperatura máxima de entrada

En el parámetro **D.071** puede especificar la temperatura de entrada máxima para el modo calefacción (ajuste de fábrica: 75 °C).

8.5 Ajuste de la regulación de la temperatura de retorno

Al conectar el aparato a suelo radiante, la regulación de la temperatura se puede cambiar en el parámetro **D.017** de regulación de la temperatura de retorno (ajuste de fábrica) a regulación de la temperatura de retorno. Si ha activado la regulación de la temperatura de retorno en **D.017**, no está entonces activada la función de determinación automática de la potencia calorífica. Si decide establecer en el parámetro **D.000** el valor **Automático**, el aparato funcionará con la carga parcial de calefacción máxima posible.

8.6 Tiempo de bloqueo del quemador

8.6.1 Ajuste del tiempo de bloqueo del quemador

Para evitar que el quemador se encienda y apague con frecuencia y, por tanto, evitar pérdidas de energía, se activa un tiempo específico de bloqueo cada vez que se apaga el quemador. Este tiempo se puede adaptar a las condiciones de la instalación de calefacción. Solo está activo para el modo calefacción. En el parámetro **D.002** puede especificar el tiempo máximo de bloqueo del quemador (ajuste de fábrica: 20 minutos). En la tabla siguiente puede consultar los valores efectivos según la temperatura nominal de entrada y el tiempo de bloqueo máximo seleccionado:

T_{avance} (nominal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]						
	1	5	10	15	20	25	30
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

T_{avance} (nominal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]					
	35	40	45	50	55	60
30	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5

T_{avance} (nominal) [°C]	Tiempo de bloqueo del quemador máx. ajustado [min]					
	35	40	45	50	55	60
35	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Indicación

En el parámetro **D.067** puede consultar el tiempo de bloqueo restante después de una desconexión del regulador en modo calefacción.

8.6.2 Restablecimiento del tiempo restante de bloqueo del quemador

Opción 1

Menú → Reset tiem.bloq. quem

En la pantalla se muestra el tiempo de bloqueo del quemador actual.

► Confirme que desea restablecer el tiempo de bloqueo con (**Selecc.**).

Opción 2

► Pulse el botón reset.

8.7 Ajuste del intervalo de mantenimiento

Si ha especificado un intervalo de mantenimiento, transcurridas las horas correspondientes de funcionamiento del quemador se mostrará en pantalla el símbolo de mantenimiento y un aviso que indica que el aparato requiere mantenimiento. En la pantalla de los reguladores eBUS se muestra la información **Manten. PRINCIPAL**.

► Especifique en **D.084** las horas de funcionamiento que deberán transcurrir hasta el próximo mantenimiento. Las horas de funcionamiento se ajustan en decenas dentro del margen de 0 a 3010 h.

Si no introduce ninguna cifra, sino el símbolo "**–**", la función **Indicación de mantenimiento** no estará activa.

Indicación

Transcurridas las horas de servicio deberá ajustar de nuevo el intervalo de mantenimiento.

8.8 Ajuste de la potencia de la bomba

El producto se puede equipar con un grupo de bomba con bomba de alta eficiencia (accesorio). Esta bomba tiene una función de modulación completa y se activa según la demanda de calor.

La altura de bombeo restante de este grupo de bomba está dirigida a transportar la potencia calorífica completa hasta el dispositivo de separación del sistema.

Las alturas de bombeo restante de las bombas se indican en el capítulo "Conexión hidráulica" (→ Página 13).

8.9 Entrega del aparato al usuario

1. Una vez finalizada la instalación, pegue en el frontal del aparato el adhesivo adjunto 835593 en el idioma del usuario.
2. Explique al usuario dónde se encuentran y cómo funcionan los dispositivos de seguridad.
3. Informe al usuario acerca del manejo del aparato. Responda a todas sus preguntas. Haga especial hincapié en aquellas indicaciones de seguridad que el usuario debe tener en cuenta.
4. Señale al usuario la necesidad de respetar los intervalos de mantenimiento prescritos para el aparato.
5. Entregue al usuario todas las instrucciones y documentación sobre el aparato para su conservación.
6. Informe al usuario sobre las medidas adoptadas en relación con la alimentación de aire de combustión y el conducto de salida de humos y adviértale que estas no deben modificarse.

9 Inspección y mantenimiento

Medios auxiliares para el servicio

Para las tareas de inspección y mantenimiento requerirá las herramientas siguientes:

– Llave de vaso SW8 con prolongación
– Destornillador Torx 20, 25 y 30
– Hexágono interior 5 mm

► Realice todas las tareas de inspección y mantenimiento siguiendo el orden indicado en la tabla Vista general de tareas de inspección y mantenimiento.

Vista general de tareas de inspección y mantenimiento (→ Página 39)

9.1 Intervalos de inspección y mantenimiento

Para garantizar el funcionamiento correcto del aparato y que este alcance una larga vida útil es fundamental realizar regularmente inspecciones técnicas (1 vez al año) y tareas de mantenimiento (depende del resultado de la inspección, pero como mínimo una vez cada 2 años), así como utilizar únicamente piezas de repuesto originales.

Se recomienda firmar un contrato de mantenimiento o inspección.

Inspección

La inspección permite determinar cuál es el estado real del aparato y cotejar los datos obtenidos con los valores nominales. Esto se realiza mediante medición, comprobación y observación.

Mantenimiento

El mantenimiento es necesario para eliminar cualquier posible divergencia entre el estado real y el estado nominal del aparato. Por lo general, consiste en la limpieza, ajuste y, en caso necesario, sustitución de componentes sueltos sujetos a desgaste.

Deberá ser usted quien, en calidad de instalador especializado, determine los intervalos de mantenimiento (como mínimo cada 2 años) y el volumen de trabajo requerido en función del estado del producto que arroje la inspección. Realice todos los trabajos de inspección y mantenimiento siguiendo el orden especificado en el anexo C.

9.2 Solicitar piezas de repuesto

Los componentes originales del producto han sido certificados en el marco de la declaración de conformidad CE. Si para el mantenimiento o reparación no utiliza piezas originales certificadas de Vaillant, queda anulada la conformidad CE del producto. Por esta razón recomendamos encarecidamente el montaje de piezas de repuesto originales Vaillant. En la dirección de contacto indicada al dorso obtendrá más información acerca de las piezas de repuesto originales Vaillant disponibles.

► Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto originales Vaillant.

9.3 Utilización del menú de funciones

Mediante el menú de funciones puede controlar y comprobar los distintos componentes de la instalación de calefacción.

Menu → Nivel especialista → Programas de prueba → Menu de funciones

► Seleccione el componente de la instalación de calefacción.
► Confirme con (**Selecc.**).

Indicación	Programa de comprobación	Acción
T.01	Comprobar la bomba del circuito del aparato	Activar y desactivar la bomba del circuito del aparato
T.03	Comprobar el ventilador	Activar y desactivar el ventilador; el ventilador funciona a la velocidad de giro máxima
T.04	Comprobar la bomba de carga del acumulador	Activar y desactivar la bomba de carga del acumulador
T.05	Comprobar la bomba de recirculación	Activar y desactivar la bomba de recirculación
T.06	Comprobar la bomba externa	Activar y desactivar la bomba externa
T.08	Comprobar el quemador	El aparato se enciende y se activa en carga mínima; en la pantalla se muestra la temperatura de entrada

Cierre del menú de funciones

► Para finalizar el menú de funciones, seleccione (**Cancelar**).

9.4 Auto test de la electrónica

Menu → Nivel especialista → Programas de prueba → Auto test electrónica

Con el auto test de la electrónica puede hacer una comprobación previa de la placa de circuitos impresos.

9.5 Desmontaje de la unidad combinada de gas/aire

Indicación

La unidad combinada de gas/aire está formada por cuatro componentes principales:

– ventilador modulante,

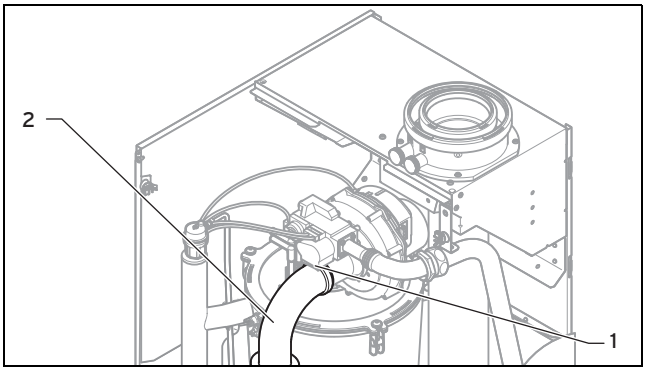
– tubo de aspiración de aire,

– valvulería de gas,

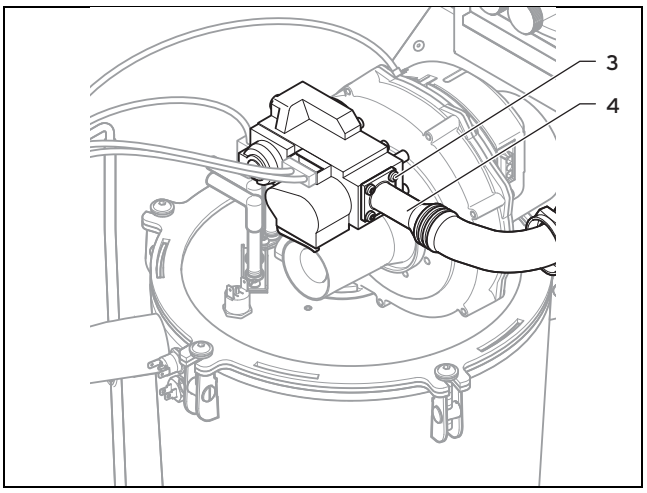
– quemador

1. Apague el aparato con el botón de encendido/apagado.
2. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
3. Cierre la llave de paso del gas.
4. Desmonte el panel frontal. (→ Página 10)
5. Desmonte el panel superior. (→ Página 10)

Condiciones: Válido para 80 kW

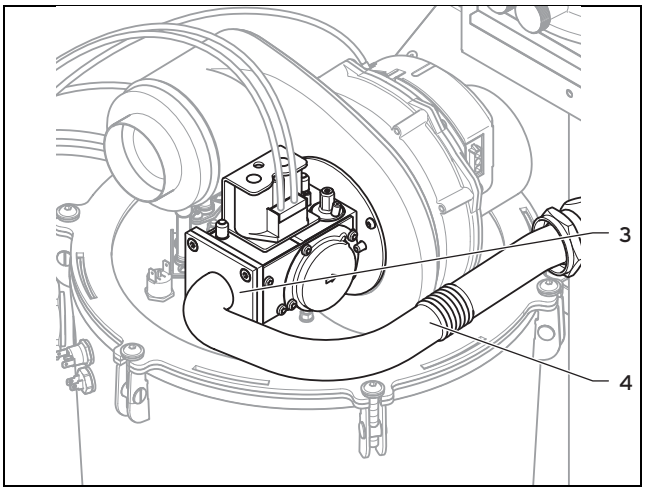


► Suelte el clip **(1)** del tubo de aspiración de aire **(2)** y saque el tubo del manguito de aspiración.



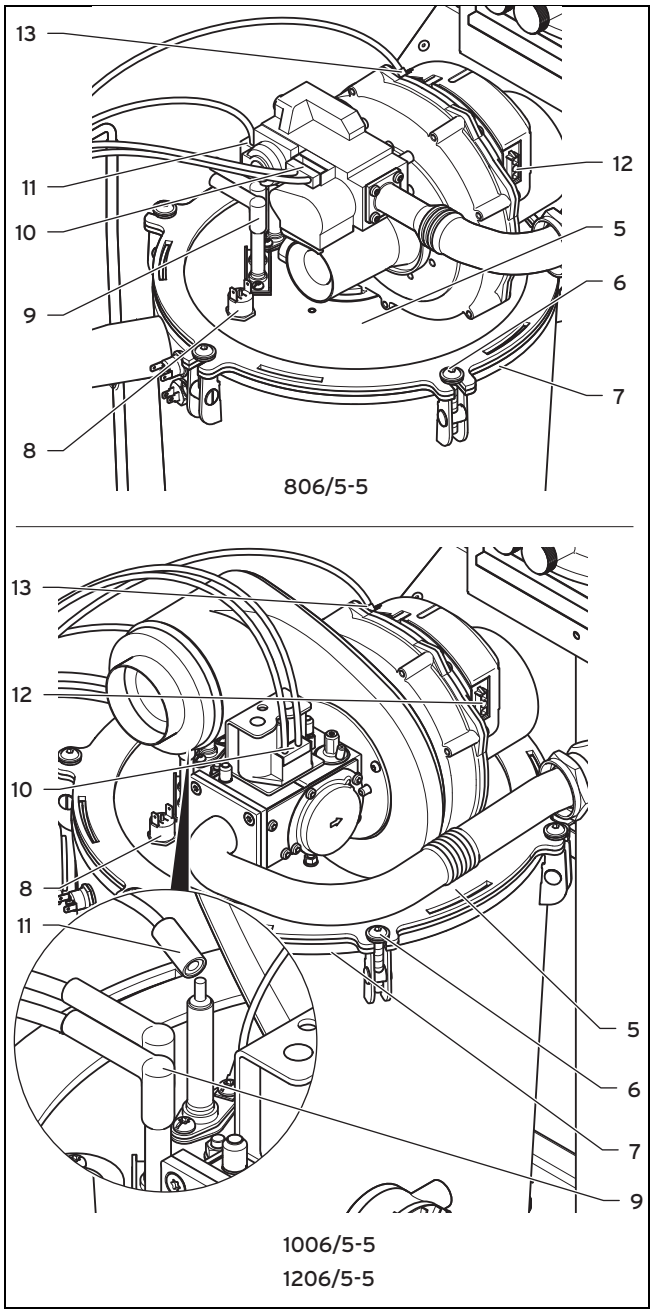
► Afloje los cuatro tornillos de la unión abridada **(3)** a la valvulería de gas.

Condiciones: Válido para 100 kW y 120 kW



► Afloje los cuatro tornillos de la unión abridada **(3)** a la valvulería de gas.

6. Mueva el tubo de gas **(4)** a un lado.



Peligro

Peligro de intoxicación e incendio por salida de gas

El tubo de gas puede sufrir daños.

► Tenga cuidado de no dañar la superficie de sellado del tubo de gas durante el montaje y desmontaje de la unidad combinada de gas/aire.

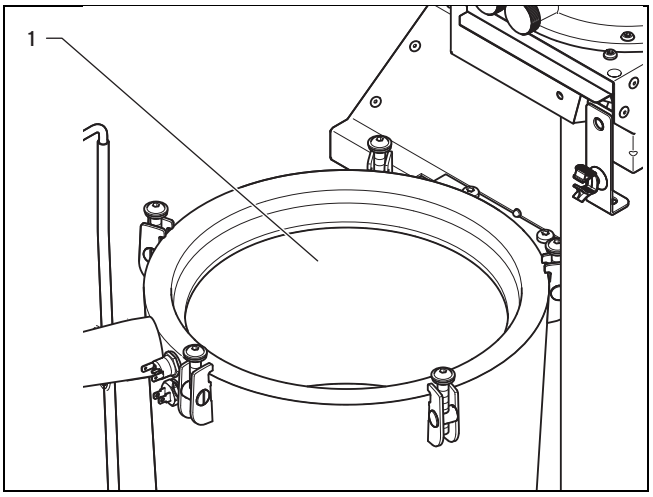
7. Desconecte el enchufe del cable de ionización del electrodo de ionización **(11)** y el del cable de masa de la lámina de puesta a tierra.
8. Desconecte el enchufe del cable de encendido y del cable de masa de los electrodos de conexión **(9)** del transformador de encendido.

Indicación
El cable está unido de forma fija al electrodo de conexión.

9. Desconecte los enchufes **(12)** y **(13)** del motor del ventilador presionando el resalte.
10. Desconecte el enchufe de la valvulería de gas **(10)**.
11. Desconecte el enchufe del limitador superior de temperatura de seguridad **(8)**.
12. Afloje los tornillos **(6)** de la puerta del quemador.
13. Extraiga la unidad combinada completa de gas/aire **(5)** del intercambiador de calor **(7)**.
14. Compruebe si el quemador y el intercambiador de calor presentan daños y suciedad.

9.6 Limpieza del intercambiador de calor

1. Proteja de las salpicaduras de agua la caja electrónica.

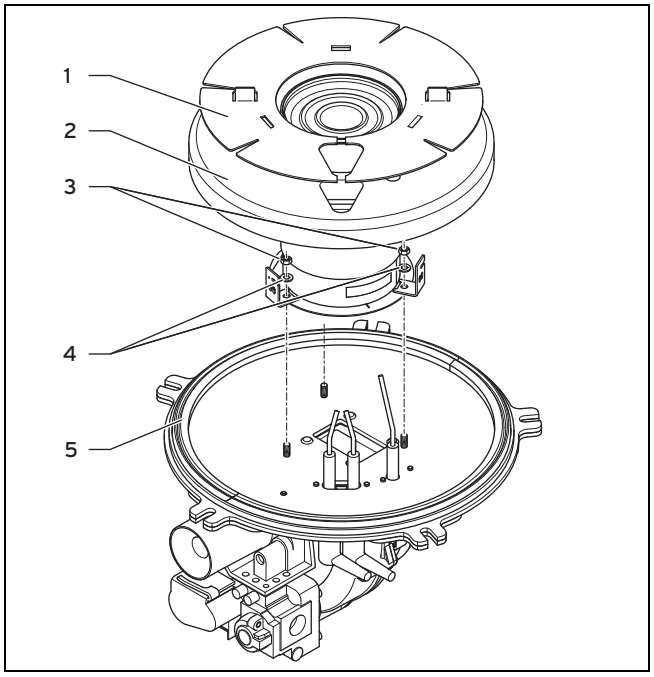


2. Desmonte la parte inferior del sifón de condensados para no dañar el dispositivo de neutralización si existe.
3. Con un chorro de agua fino o un cepillo de plástico elimine la suciedad que se haya desprendido en el intercambiador de calor **(1)**.

   ◁ El agua sale del intercambiador por el desagüe.

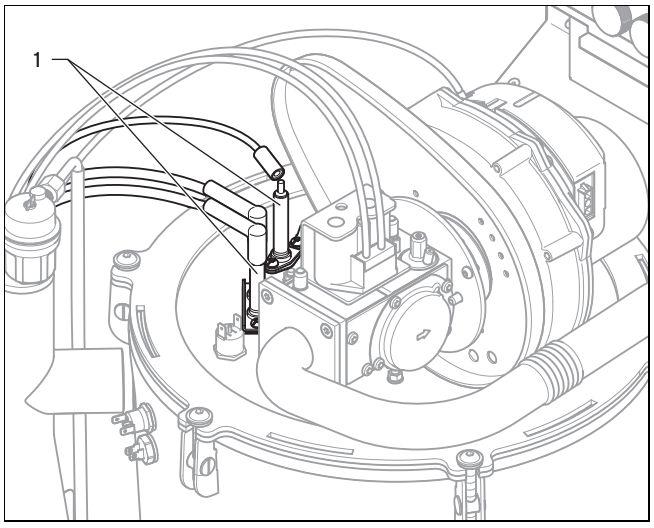
4. Monte el sifón para condensados.

9.7 Comprobar el quemador



1. Compruebe si el quemador presenta daños en la superficie. Si detecta daños, sustituya el quemador con la junta incluida como se describe en "Sustitución del quemador (→ Página 32)".
2. Compruebe la esterilla aislante **(2)** de la puerta del quemador. Si aprecia signos de daños, sustituya la esterilla como se describe en "Sustitución del quemador (→ Página 32)".

9.8 Sustitución de los electrodos de encendido e ionización



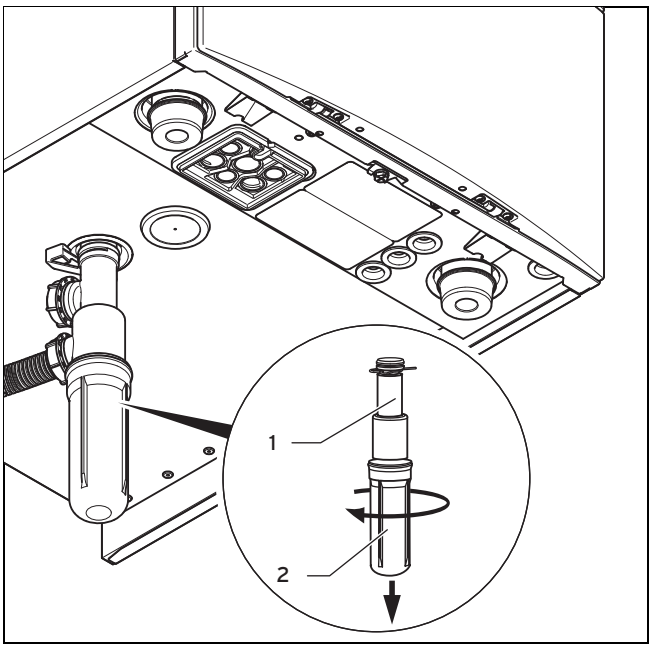
Atención
Riesgo de daños materiales por deterioro de los electrodos de encendido y de ionización

Los electrodos pueden dañarse durante el montaje.

► Monte los nuevos electrodos solo después de haber montado la unidad combinada de gas/aire.

1. Retire desde arriba los electrodos **(1)** de la puerta del quemador.
2. Coloque los nuevos electrodos con nuevas juntas.
   – Par de giro: 2,8 Nm

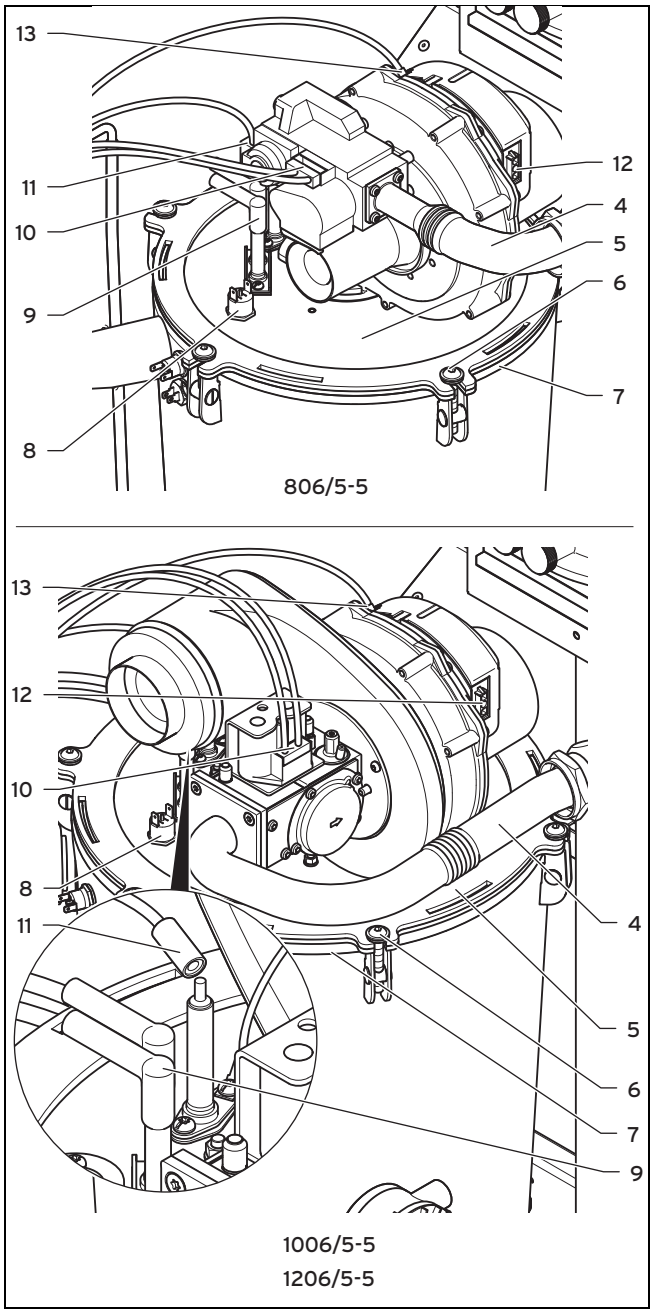
9.9 Limpieza del sifón para condensados



1. Retire la parte inferior del sifón **(2)** desatornillándolo del sifón de condensados **(1)**.
2. Enjuague con agua la parte inferior del sifón.
3. Llene con agua la parte inferior del sifón hasta aprox. 10 mm por debajo del borde superior.
4. Fije nuevamente la parte inferior al sifón para condensados.

9.10 Montaje de la unidad combinada de gas/aire

1. Sustituya la junta de la puerta del quemador.
2. No olvide montar en su sitio la sujeción para la esterilla aislante tras la sustitución.
3. Sustituya todas las juntas de los puntos de sellado abiertos durante los trabajos de mantenimiento.



4. Coloque la unidad combinada de gas/aire **(5)** sobre el intercambiador de calor **(7)**.
5. Apriete los tornillos **(6)** de forma cruzada hasta que la puerta del quemador se asiente uniformemente sobre las superficies de tope.
   – Par de giro: 10 Nm
6. Conecte el enchufe de las líneas de encendido y la puesta a tierra de los electrodos de encendido **(9)** en el transformador de encendido.
7. Conecte el enchufe de la línea de ionización al electrodo de ionización **(11)** y el enchufe de la línea de masa a la lámina de puesta a tierra.
8. Conecte el enchufe del limitador de temperatura de seguridad al limitador superior de temperatura de seguridad **(8)**.
9. Conecte los enchufes **(12)** y **(13)** al motor del ventilador.
10. Conecte el enchufe **(10)** a la valvulería de gas.
11. Conecte el tubo de gas **(4)** con una junta nueva a la valvulería de gas.

Condiciones: Válido para 80 kW

– Par de giro: 2 Nm

Condiciones: Válido para 100 kW y 120 kW

– Par de giro: 2,8 Nm

Advertencia

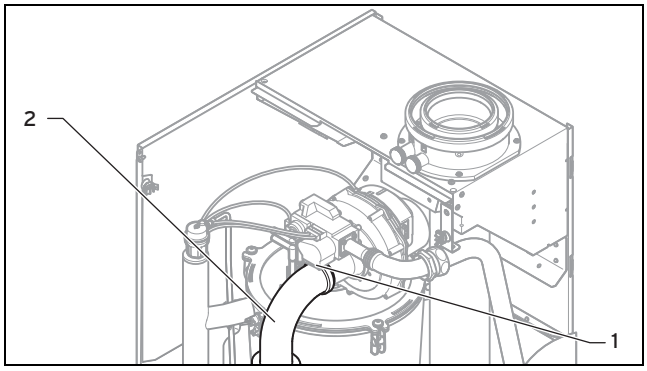
Peligro de intoxicación e incendio por salida de gas

Es posible que salga gas por fugas.

► Compruebe la estanqueidad en la conexión del gas con un spray de localización de fugas.

12. Abra la llave de paso del gas del aparato.

Condiciones: Válido para 80 kW



► Compruebe si la junta tórica del tubo de aspiración de aire **(2)** está asentada correctamente.
► Vuelva a insertar el tubo de aspiración de aire en el manguito de aspiración.
► Fije el tubo de aspiración de aire con el clip **(1)** al manguito de aspiración.

13. Cierre la caja electrónica.
14. Monte el revestimiento frontal. (→ Página 10)
15. Restablezca el suministro eléctrico.

9.11 Vaciado del aparato

1. Apague el aparato con el botón de encendido/apagado.
2. Cierre las llaves de mantenimiento del aparato.
3. Inicie el programa de prueba **P.06**.
4. Abra la válvula de vaciado.

9.12 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento

Una vez finalizadas todas las tareas de inspección y mantenimiento:

► Compruebe la presión de conexión de gas (presión de flujo). (→ Página 22)
► Compruebe el volumen de CO_2 y ajústelo en caso necesario (ajuste de la cantidad de aire). (→ Página 22)

10 Solución de averías

En el apéndice encontrará un resumen de los códigos de error.

Códigos de error (→ Página 41)

10.1 Contacto con el servicio técnico

Cuando se ponga en contacto con el servicio técnico de Vaillant, indique, a ser posible:

– el código de error que se muestra en pantalla (**F.xx**),
– el estado del producto (**S.xx**) que se muestra en Live Monitor (→ Página 17).

10.2 Consulta de los avisos de mantenimiento

El símbolo de mantenimiento en la pantalla indica que existe un aviso de mantenimiento.

Este símbolo aparece, p. ej., si se ha programado un intervalo de mantenimiento, pero no se ha respetado. En este caso, el aparato no se encuentra en modo de fallo.

► Para consultar más información sobre el aviso de mantenimiento, abra el menú **Live Monitor** (→ Página 17).

Condiciones: Se muestra **S.44 - S.48**.

El aparato se encuentra en funcionamiento cómodo de seguridad. El producto sigue funcionando en modo confort restringido después de que se haya detectado un fallo.

► Para determinar si hay algún componente dañado, consulte la memoria de averías (→ Página 30).

Indicación

En caso de que no haya ningún aviso de fallo, el aparato volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal transcurrido un tiempo.

10.3 Consulta de los códigos de error

Si se produce un fallo en el aparato, en la pantalla se muestra un código de error **F.xx**.

Los códigos de error tienen prioridad sobre cualquier otro tipo de indicación.

Si se producen varios fallos de forma simultánea, en la pantalla se van mostrando los códigos correspondientes de forma alterna en intervalos de dos segundos.

► Solucione el fallo.
► Pulse el botón reset (→ instrucciones de uso) para que el aparato vuelva a su funcionamiento normal.
► Si no puede solucionar el fallo y este se repite después de varios intentos de solución, póngase en contacto con el S.A.T. oficial de fábrica de Vaillant.

10.4 Consulta de la memoria de averías

Menu → Nivel especialista → Lista de errores

El aparato dispone de una memoria de averías. En ella puede consultar los últimos diez fallos que se han producido por orden cronológico.

En la pantalla se muestra:

– la cantidad de fallos que se han producido,
– el fallo que está consultando en ese momento junto con el número de error correspondiente **F.xx**
– una explicación en texto claro.

► Para consultar los últimos 10 fallos que se han producido, pulse ⊖ o ⊕.
Códigos de error (→ Página 41)

10.5 Restablecimiento de la memoria de averías

► Para borrar la lista de errores completa, pulse dos veces ⊡ (**Borrar**, **OK**).

10.6 Ejecución del diagnóstico

► Con el Menú de funciones (→ Página 26) puede activar y probar los diferentes componentes del producto durante el diagnóstico de errores.

10.7 Utilización de los programas de prueba

Para solucionar averías también puede utilizar los programas de comprobación (→ Página 19).

10.8 Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica

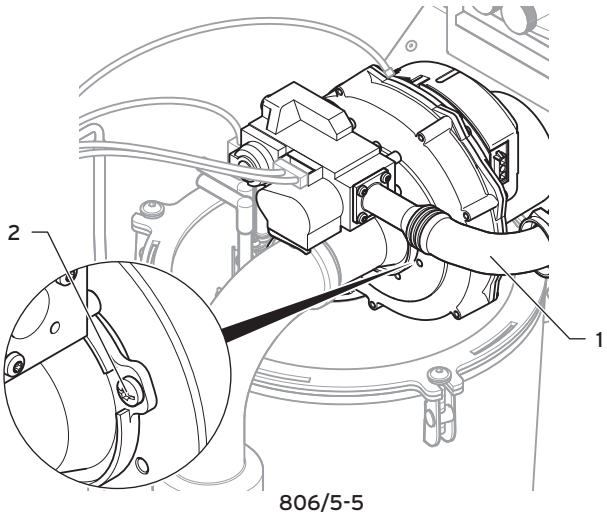
► Para restablecer de forma simultánea todos los parámetros a los ajustes de fábrica, seleccione en **D.096** el valor **1**.

10.9 Preparativos para la reparación

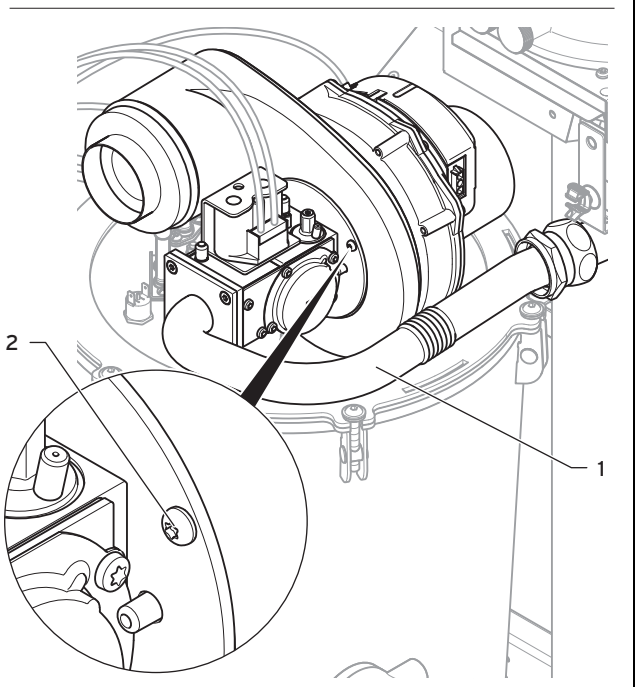
1. Ponga el aparato fuera de funcionamiento.
2. Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
3. Desmonte el panel frontal.
4. Cierre la llave de paso del gas.
5. Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de entrada y retorno de la calefacción.
6. Cierre la llave de mantenimiento de la tubería de agua fría.
7. Si quiere sustituir elementos conductores de agua del aparato, debe vaciar el aparato.
8. Asegúrese de que no gotee agua sobre los componentes conductores de corriente (p. ej., la caja electrónica).
9. Utilice únicamente juntas nuevas.

10.10 Sustitución de componentes dañados

10.10.1 Sustitución de la valvulería de gas



806/5-5



1006/5-5
1206/5-5

1. Desmonte el tubo de gas **(1)** de la valvulería de gas.
2. Desenrosque los tornillos **(2)** del ventilador y extraiga la valvulería de gas de este.
3. Sustituya el componente defectuoso.
4. Monte la valvulería de gas y el ventilador en la misma posición recíproca que presentaban antes de desmontarlos. Utilice para ello juntas nuevas.
5. Apriete los tornillos **(2)** de forma cruzada.

   Condiciones: Válido para 80 kW

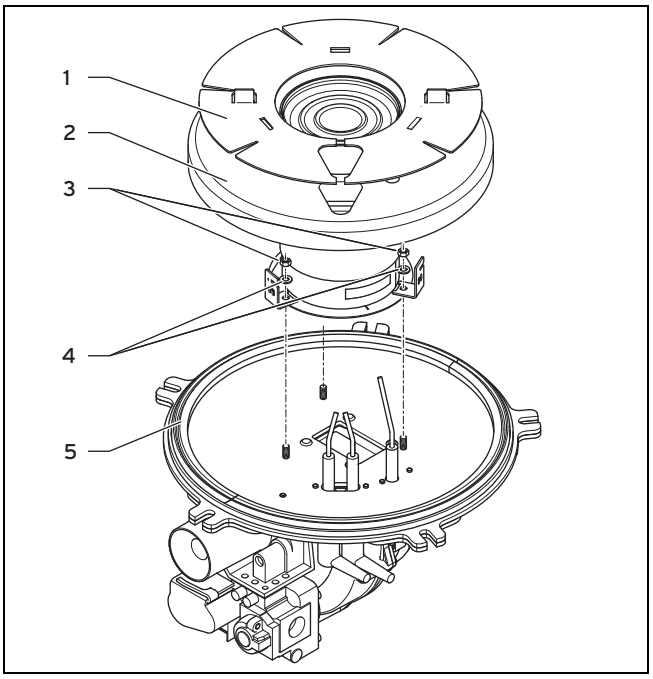
   – Par de giro: 5,5 Nm

   Condiciones: Válido para 100 kW y 120 kW

   – Par de giro: 2 Nm
6. Atornille primero ligeramente el tubo de gas a la valvulería de gas. Una vez haya finalizado los trabajos de montaje, apriete firmemente los tornillos de la fijación abridada a la valvulería de gas.

7. Después de montar la valvulería del gas nueva, realice una comprobación de estanqueidad (→ Página 23) y un ajuste del gas (→ Página 21).

10.10.2 Sustitución del quemador



1. Desmonte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 26)
2. Desmonte los electrodos de encendido y control.
3. Retire la junta **(5)** de la puerta del quemador.
4. Retire la placa protectora de aislamiento **(1)** girándola.
5. Retire la esterilla aislante **(2)**.
6. Afloje las tuercas **(3)** del quemador.
7. Utilice una llave de vaso apropiada (con prolongación) para no dañar el vellón del quemador. No se permite el uso de quemadores con el vellón dañado.
8. Retire el quemador. sujetando bien el ventilador y la puerta del quemador.
9. Monte el quemador nuevo usando una junta nueva.
10. Durante el montaje de los soportes, tenga en cuenta que deberá colocarlos en aquellas posiciones en las que la placa protectora de aislamiento presenta las correspondientes escotaduras.
11. Fije el quemador y los soportes para la placa protectora de aislamiento con las tres tuercas y con las arandelas **(4)**.

Condiciones: Válido para 80 kW

- Par de giro: 4 Nm

12. Primero fije el quemador con dos tuercas.

Condiciones: Válido para 100 kW y 120 kW

- Par de giro: 4 Nm

13. A continuación, fije el quemador y los soportes para la placa protectora de aislamiento con las cuatro tuercas restantes.

Condiciones: Válido para 100 kW y 120 kW

- Par de giro: 4 Nm

14. Monte la esterilla aislante. Compruebe que la esterilla aislante quede ajustada en la puerta del quemador y que las escotaduras de la esterilla aislante están situadas sobre las escotaduras de la puerta del quemador.
15. Monte la placa protectora de aislamiento girando el cierre de bayoneta hasta que encaje.
16. Monte los electrodos de encendido y control. Utilice juntas nuevas.
    - Par de giro: 2,8 Nm
17. Monte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 29)
18. Compruebe el funcionamiento del aparato y la estanqueidad. (→ Página 23)

10.10.3 Sustitución de la esterilla aislante

Si el limitador de temperatura de seguridad de la puerta del quemador se ha disparado, es posible que la esterilla aislante que hay entre la puerta del quemador y la cámara de combustión esté dañada.

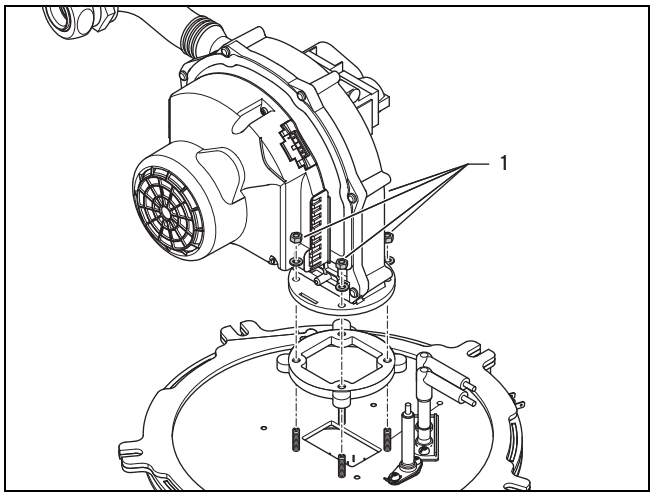
► Compruebe la esterilla aislante y sustitúyala en caso necesario.

Indicación

Para sustituir la esterilla aislante, siga el procedimiento descrito para el desmontaje del quemador. No es necesario desmontar el quemador.

10.10.4 Sustitución del ventilador

1. Desmonte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 26)



2. Afloje las 4 tuercas **(1)** del ventilador.
3. Monte el nuevo ventilador sobre la brida del quemador con la misma orientación que tenía antes.

Condiciones: Válido para 80 kW y 100 kW

- Par de giro: 3,5 Nm

Condiciones: Válido para 120 kW

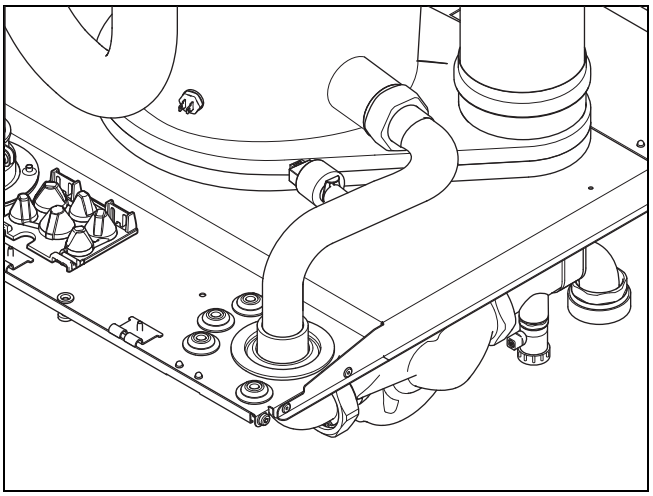
- Par de giro: 6 Nm

Indicación

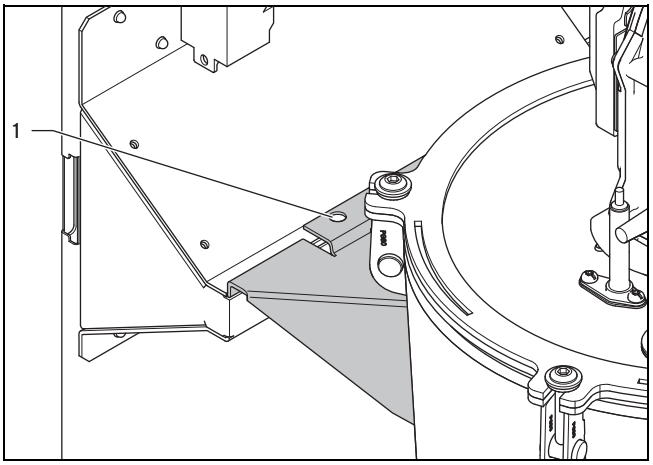
Apriete los tornillos del ventilador de un modo uniforme. El ventilador no debe encontrarse en una posición inclinada.

10.10.5 Sustitución del intercambiador de calor

1. Vacíe el aparato. (→ Página 30)
2. Desmonte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 26)
3. Desenrosque la ida y el retorno de la zona delantera en la parte inferior del aparato.



4. Afloje las guarniciones de obturación del tubo de ida y retorno de la zona del suelo.



5. Retire los tornillos **(1)** del soporte del intercambiador de calor.
6. Eleve con ayuda de otra persona el intercambiador de calor para extraerlo de su soporte. Para ello pueden utilizarse los tubos como asas de sujeción.
7. Monte el intercambiador de calor nuevo siguiendo las instrucciones en orden inverso.
8. Monte la unidad combinada de gas/aire. (→ Página 29)
9. Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, la instalación.

10.10.6 Sustitución de la placa de circuitos impresos y/o la pantalla

Atención

¡Peligro de daños materiales debido a una reparación inadecuada!

El uso de pantallas de repuesto inadecuadas puede provocar daños en el sistema electrónico.

- ► Antes de proceder al cambio, compruebe que dispone de la pantalla de repuesto correcta.
- ► No utilice en ningún caso un tipo de pantalla de repuesto diferente.

Indicación

Si solo sustituye un componente, se adoptan automáticamente los parámetros ya ajustados. Al encender el aparato, el componente nuevo adopta del componente no cambiado los parámetros previamente ajustados.

1. Desconecte el aparato de la red eléctrica y asegúrelo contra una posible reconexión.

Condiciones: Sustitución de la pantalla **o** la placa de circuitos impresos

- ► Sustituya la placa de circuitos impresos o la pantalla conforme a lo especificado en las instrucciones de montaje e instalación adjuntas.

Condiciones: Sustitución simultánea de la placa de circuitos impresos **y** la pantalla

- ► Seleccione el idioma.
  - ◁ Si sustituye ambos componentes a la vez, al encender el aparato se abre automáticamente el menú de selección de idioma. El ajuste de fábrica es "inglés".
- ► Confirme la selección con (**OK**).
  - ◁ Accederá automáticamente al ajuste del código del aparato **D.093**.
- ► Seleccione el código que corresponda al modelo de aparato según los valores de la tabla siguiente.

Códigos del aparato (DSN - Device Specific Number) de los tipos de producto

	Número del modelo
VM ES 806/5-5	82
VM ES 1006/5-5	81
VM ES 1206/5-5	80

- ► Confirme la selección.
  - ◁ La electrónica adopta así los ajustes correspondientes al modelo de aparato y los parámetros de todos los códigos de diagnóstico se corresponden con los ajustes de fábrica.
  - ◁ En la pantalla se muestra automáticamente el asistente de instalación.
- ► Realice los ajustes que sean necesarios según la instalación.

10.11 Conclusión de una reparación

► Compruebe el funcionamiento del aparato y la estanqueidad. (→ Página 23)

11 Puesta fuera de servicio

11.1 Puesta fuera de servicio del aparato

► Apague el aparato.
► Desenchufe el aparato del suministro eléctrico.
► Cierre la llave de paso del gas.
► Cierre la válvula de cierre del agua fría.
► Vacíe el aparato. (→ Página 30)

12 Reciclaje y eliminación

12.1 Reciclado y eliminación del embalaje y el aparato

► Entregue el embalaje de cartón en un punto de recogida para reciclaje de papel.
► Entregue los componentes de embalaje de plástico (láminas de plástico, material de relleno) en un punto de recogida para reciclaje de plásticos.

El aparato, los accesorios, las piezas de desgaste y los componentes averiados no se pueden desechar como basura doméstica.

► Asegúrese de que los aparatos usados, así como los accesorios, piezas de repuesto y componentes averiados son entregados en un punto de recogida específico.
► Observe las disposiciones vigentes.

13 Servicio de atención al cliente

13.1 Servicio de atención al cliente

Vaillant dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Vaillant siempre que lo necesite.

Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Vaillant son:

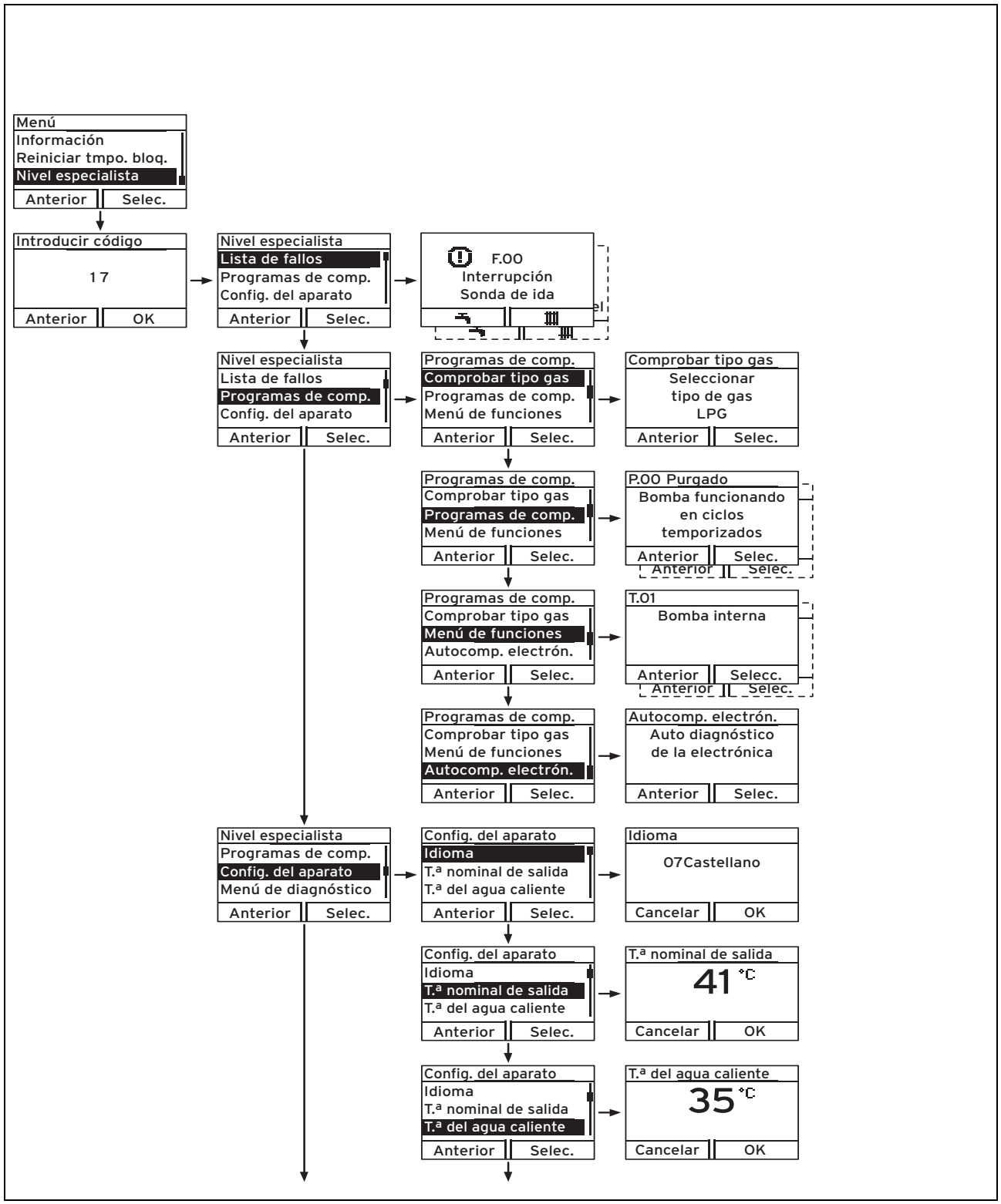
– Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
– Gestores de la garantía de su producto.
– Garantes de piezas originales.
– Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando el máximo rendimiento y el mayor ahorro en el consumo de gas.
– Cuidadores dedicados a mantener su aparato y alargar la vida del mismo, para que usted cuente siempre con el confort en su hogar y con la tranquilidad de saber que su aparato funciona correctamente.

Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Vaillant proporciona a cada técnico del Servicio Oficial al personarse en su domicilio.

Localice su Servicio Técnico Oficial en el teléfono 902 43 42 44 o en nuestra web www.vaillant.es

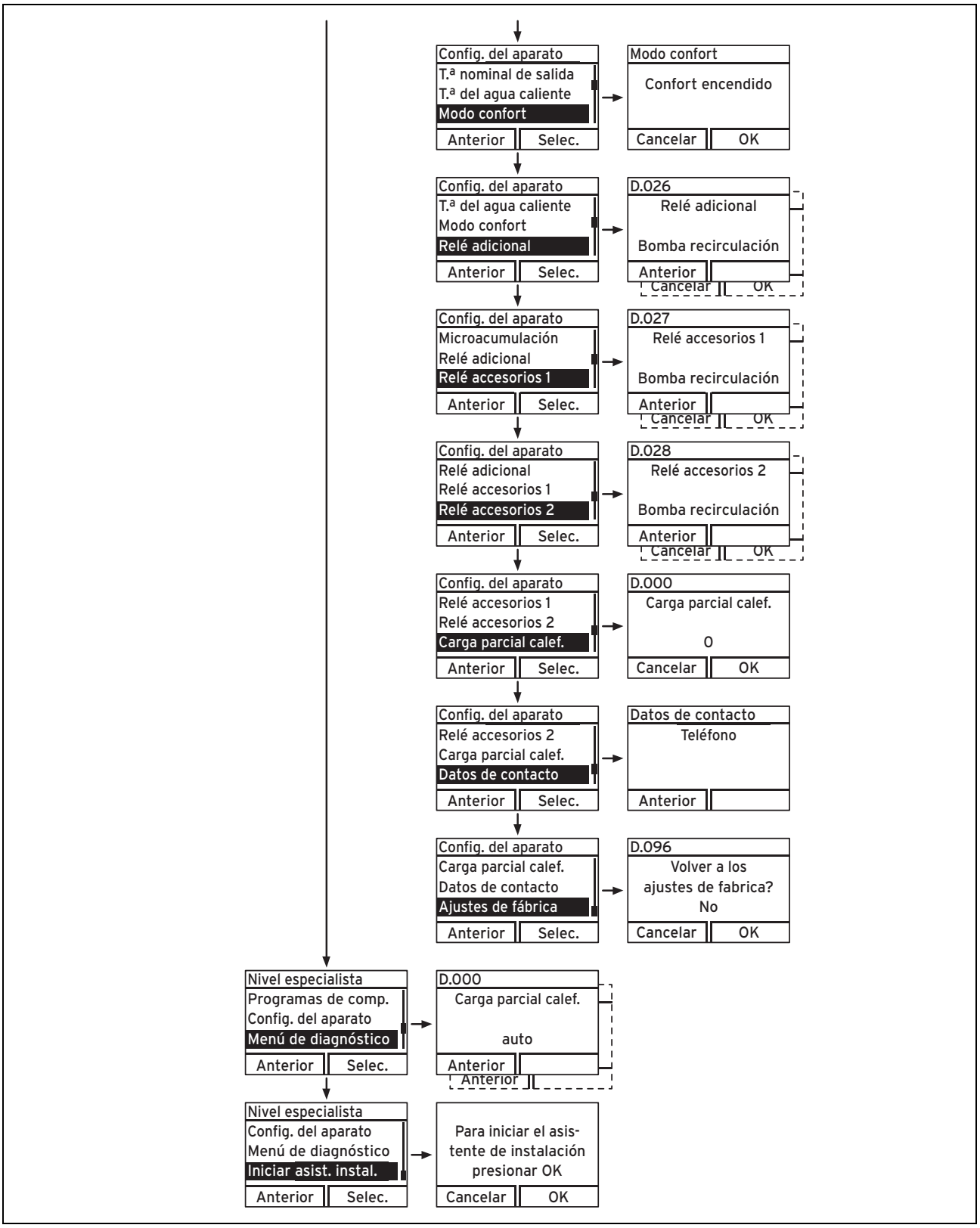
Anexo

A Vista general de la estructura de menús del nivel especialista



Indicación

La opción de menú **Menú → Nivel especialista → Programas de prueba → Comprobación familia de gas** no tiene una función asignada.


Config. del aparato
T.ª nominal de salida
T.ª del agua caliente
Modo confort
Anterior
Selec.
Modo confort
Confort encendido
Cancelar
OK
Config. del aparato
T.ª del agua caliente
Modo confort
Relé adicional
Anterior
Selec.
D.026
Relé adicional
Bomba recirculación
Anterior
Cancelar
OK
Config. del aparato
Microacumulación
Relé adicional
Relé accesorios 1
Anterior
Selec.
D.027
Relé accesorios 1
Bomba recirculación
Anterior
Cancelar
OK
Config. del aparato
Relé adicional
Relé accesorios 1
Relé accesorios 2
Anterior
Selec.
D.028
Relé accesorios 2
Bomba recirculación
Anterior
Cancelar
OK
Config. del aparato
Relé accesorios 1
Relé accesorios 2
Carga parcial calef.
Anterior
Selec.
D.000
Carga parcial calef.
0
Cancelar
OK
Config. del aparato
Relé accesorios 2
Carga parcial calef.
Datos de contacto
Anterior
Selec.
Datos de contacto
Teléfono
Anterior
Config. del aparato
Carga parcial calef.
Datos de contacto
Ajustes de fábrica
Anterior
Selec.
D.096
Volver a los
ajustes de fabrica?
No
Cancelar
OK
Nivel especialista
Programas de comp.
Config. del aparato
Menú de diagnóstico
Anterior
Selec.
D.000
Carga parcial calef.
auto
Anterior
Anterior
Nivel especialista
Config. del aparato
Menú de diagnóstico
Iniciar asist. instal.
Anterior
Selec.
Para iniciar el asis-
tente de instalación
presionar OK
Cancelar
OK

B Vista general de los códigos de diagnóstico

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.000	Carga parcial de calefacción	carga parcial de calefacción regulable en kW automático: el aparato adapta automáticamente la carga parcial máx. a la necesidad actual de la instalación	automático	
D.001	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna para modo calefacción	2 … 60 min	5 min	
D.002	Tiempo de bloqueo máx. del quemador, calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 … 60 min	20 min	
D.005	Valor nominal de la temperatura de ida (o valor nominal de retorno)	en °C, máx. valor ajustado en D.071, limitado por un regulador eBUS en caso de que haya uno conectado		no ajustable
D.006	Valor nominal de la temperatura del agua caliente	35 … 65 °C		no ajustable
D.007	Valor nominal de la temperatura de arranque en caliente	40 … 65 °C 15 °C = protección contra heladas, después de 40 a 70 °C (máx. temperatura ajustable según D.020)		no ajustable
D.010	Estado de la bomba de calefacción del grupo de bomba	0 = desc. 1 = conec.		no ajustable
D.011	Estado de la bomba de calefacción externa	0 = desc. 1-100 = conec.		no ajustable
D.014	Consigna de velocidad de la bomba (bomba de alta eficiencia)	Consigna bomba del circuito de calefacción en % 0 = automático 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100	automático	
D.016	Termostato de ambiente 24 V CC abierto/cerrado	0 = termostato de ambiente abierto (sin modo calefacción) 1 = termostato de ambiente cerrado (modo calefacción)		no ajustable
D.017	Cambio regulación temperatura de ida/retorno (calefacción)	tipo de regulación: 0 = ida, 1 = retorno	0 = ida	
D.018	Ajuste del modo de funcionamiento de la bomba	1 = confort (funcionamiento continuo) 3 = eco (funcionamiento intermitente)	3 = eco	
D.022	Demanda de ACS a través de C1/C2, regulación interna del agua caliente	0 = desc. 1 = conec.		no ajustable
D.023	Modo de verano/invierno (calefacción apagada/encendida)	0 = calefacción apagada (modo de verano) 1 = calefacción encendida		no ajustable
D.025	Producción de agua caliente habilitada mediante regulador eBUS	0 = desc. 1 = conec.		no ajustable
D.026	Activación del relé adicional	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.027	Conmutación relé 1 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	1 = bomba de circulación	
D.028	Conmutación relé 2 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de circulación 2 = bomba externa 3 = bomba de carga del acumulador 4 = campana extractora 5 = electroválvula externa 6 = señal externa de fallos 7 = bomba solar (inactiva) 8 = control remoto eBUS (inactivo) 9 = bomba de protección antilegionela (inactiva) 10 = válvula solar colectiva (inactiva)	2 = bomba externa	
D.033	Valor nominal de la velocidad de giro del ventilador	en rpm		no ajustable
D.034	Valor real de la velocidad de giro del ventilador	en rpm		no ajustable
D.039	Temperatura de entrada solar	Valor real en °C		no ajustable
D.040	Temperatura de ida	Valor real en °C		no ajustable
D.041	Temperatura de retorno	Valor real en °C		no ajustable
D.044	Valor de ionización digitalizado	rango de indicación de 0 a 1020 > 800 sin llama < 400 buena llama		no ajustable
D.046	Tipo de bomba	0 = desconexión vía relé 1 = desconexión vía modulación de duración de impulsos	0 = desconexión vía relé	
D.047	Temperatura exterior (con regulador Vaillant controlado por sonda exterior)	Valor real en °C		no ajustable
D.050	Offset para velocidad de giro mínima	en rpm, rango de ajuste: de 0 a 3000	Valor nominal ajustado de fábrica	
D.051	Offset para velocidad de giro máxima	en rpm, rango de ajuste: de -990 a 0	Valor nominal ajustado de fábrica	
D.060	Cantidad de desconexiones realizadas por el limitador de temperatura	cantidad de desconexiones		no ajustable
D.061	Cantidad de fallos con encendido automático	cantidad de encendidos fallidos en el último intento		no ajustable
D.064	Tiempo medio de encendido	en segundos		no ajustable
D.065	Tiempo de encendido máximo	en segundos		no ajustable
D.067	Tiempo restante de bloqueo del quemador	en minutos		no ajustable
D.068	Encendidos fallidos en el 1.er intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
D.069	Encendidos fallidos en el 2.º intento	cantidad de encendidos fallidos		no ajustable
D.071	Valor nominal de la temperatura máx. de ida de la calefacción	40 … 85 °C	75 °C	
D.072	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna tras carga del acumulador	Ajustable de 0 a 10 min	2 min	

Código	Parámetro	Valores o explicaciones	Ajustes de fábrica	Ajuste propio
D.076	Número específico del aparato (DSN: "Device Especific Number")	82 = VM 806 81 = VM 1006 80 = VM 1206		no ajustable
D.077	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	potencia regulable de carga del acumulador en kW		
D.080	Horas de funcionamiento de la calefacción	en h		no ajustable
D.081	Horas de funcionamiento de la producción de agua caliente	en h		no ajustable
D.082	Cantidad de arranques del quemador en modo calefacción	cantidad de arranques del quemador		no ajustable
D.083	Cantidad de arranques del quemador en modo de agua caliente	cantidad de arranques del quemador		no ajustable
D.084	Indicación de mantenimiento: horas restantes hasta el próximo mantenimiento	Rango de ajuste: de 0 a 3000 h y "---" para desactivado	„---”	
D.090	Estado del regulador digital	reconocido, no reconocido		no ajustable
D.091	Estado del receptor DCF con sensor de temperatura externa conectado	sin señal señal sincronizado válido		no ajustable
D.093	Ajuste de la variante de aparato (DSN: "Device Especific Number")	rango de ajuste: de 0 a 99		
D.094	Borrar la lista de fallos	borrado de la lista de fallos 0 = no 1 = sí		
D.095	Versión de software de los componentes eBUS	1. Placa de circuitos impresos (BMU) 2. Pantalla (AI) 4. HBI/VR34		no ajustable
D.096	Ajustes de fábrica	reposición a los ajustes de fábrica de todos los parámetros ajustables 0 = no 1 = sí		

C Vista general de tareas de inspección y mantenimiento

Indicación

La siguiente tabla recoge los requisitos del fabricante en cuanto a los intervalos mínimos de inspección y mantenimiento. Sin embargo, en caso de que las normativas y directivas nacionales prescriban intervalos de inspección y mantenimiento más cortos, aténgase a dichos intervalos.

del artículo	Tarea	Inspección (anual)	Mantenimiento (mín. cada 2 años)
1	Compruebe la estanqueidad y fijación correcta del conducto de aire/humos. Asegúrese de que no estén obstruidos ni dañados, así como que se hayan montado conforme a las instrucciones de montaje aplicables.	X	X
2	Compruebe el estado general del aparato. Elimine la suciedad que se haya depositado en el aparato y en la cámara de depresión.	X	X
3	Compruebe visualmente el estado general de la cámara de combustión fijándose, especialmente, en si muestra corrosión, hollín u otros daños. En caso de que se aprecien daños, realice un mantenimiento.	X	X
4	Compruebe la presión de conexión de gas con carga máxima de calor. Si la presión de conexión de gas no se encuentra en el rango correcto, realice un mantenimiento.	X	X
5	Compruebe el volumen de CO_2 (volumen de aire) del aparato y vuelva a ajustarlo en caso necesario. Documente esta acción.	X	X

del artículo	Tarea	Inspección (anual)	Mantenimiento (mín. cada 2 años)
6	Desenchufe el aparato del suministro eléctrico. Compruebe que los enchufes y conexiones eléctricas estén bien colocados y rectifique su posición en caso necesario.	X	X
7	Cierre la llave de paso del gas y las llaves de mantenimiento.		X
8	Compruebe la presión previa del vaso de expansión y corríjala en caso necesario.		X
9	Desmonte la unidad combinada de gas/aire (puerta del quemador con ventilador y valvulería de gas).		X
10	Compruebe todas las juntas y las esterillas aislantes de la zona de combustión. Si aprecia deterioro en las juntas o en las esterillas aislantes, sustitúyalas. Sustituya la junta de la brida del quemador tras **cada** apertura y, por consiguiente, después de **cada** revisión de mantenimiento.		X
11	Limpie el intercambiador de calor.		X
12	Compruebe si el quemador presenta daños y cámbielo en caso necesario.		X
13	Compruebe el sifón de condensados del producto, límpielo y llénelo en caso necesario.	X	X
14	Vuelva a montar la combinación de gas y aire. **Atención: Utilice juntas nuevas.**		X
15	Sustituya los electrodos de encendido y control, y las juntas correspondientes.		X
16	Clapetas motores de salida de gases: compruebe si las clapetas funcionan perfectamente. En caso necesario, limpie la carcasa por fuera y por dentro, así como el disco de bloqueo y el eje.		X
17	Abra el llave de paso del gas, vuelva a conectar el aparato al suministro eléctrico y enciéndalo.	X	X
18	Abra las llaves de mantenimiento, llene el producto/la instalación de calefacción a 1,0-4,5 bar (según la altura estática de la instalación) e inicie el programa de purga **P.00**.		X
19	Realice un funcionamiento de prueba del aparato y la instalación de calefacción, incluida la producción de agua caliente, y vuelva a purgar la instalación en caso necesario.	X	X
20	Compruebe visualmente el comportamiento de encendido y del quemador.	X	X
21	Vuelva a comprobar el volumen de CO_2 (volumen de aire) del aparato.		X
22	Compruebe si el aparato presenta fugas en los circuitos de gas, humos, agua caliente y condensados; en caso de que aparezcan fugas, elimínelas.	X	X
23	Documente la inspección/el mantenimiento realizado.	X	X
24	Compruebe la calidad del agua de calefacción (dureza) y anote los valores en el libro de registro de la instalación. Corrija en caso necesario la dureza del agua mediante un tratamiento adecuado.	X	X

D Vista general de códigos de estado

Código de estado	Significado
Modo de calefacción	
S.00	Calefacción: sin demanda de calor
S.02	Modo calefacción: adelanto arranque de bomba
S.03	Modo calefacción: encendido
S.04	Modo calefacción: quemador arrancado
S.05	Modo calefacción: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.06	Modo calefacción: retardo parada de ventilador
S.07	Modo calefacción: retardo parada de bomba
S.08	Modo calefacción: tiempo restante de bloqueo
S.09	Modo calefacción: programa de medición
S.20	ACS: demanda
S.22	Modo de agua caliente: adelanto arranque bomba
S.23	Modo de agua caliente: encendido
S.24	Modo de agua caliente: quemador arrancado
S.25	Modo de agua caliente: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.26	Modo de agua caliente: retardo parada de ventilador

Código de estado	Significado
S.27	Modo ACS: retardo paro de bomba
S.28	Modo ACS: tiempo de bloqueo del quemador
Casos especiales	
S.30	Modo calefacción bloqueado por termostato de ambiente (RT)
S.31	Modo verano activo o sin demanda de calor por parte de regulador eBUS
S.32	Tiempo de espera debido a divergencia de velocidad del ventilador
S.34	Función de protección contra heladas activa
S.36	El parámetro de consigna del regulador eBUS es < 20 °C y bloquea el modo de calefacción
S.37	Tiempo de espera del ventilador: fallo del ventilador durante el funcionamiento
S.39	Se ha activado el "burner off contact" (p. ej., sonda para suelo radiante o bomba de condensados)
S.40	Funcionamiento cómodo de seguridad activo: aparato en funcionamiento con confort de calefacción limitado
S.41	Presión del agua > 0,6 MPa (6 bar)
S.42	Funcionamiento del quemador bloqueado por respuesta de la clapeta de salida de gases (solo en combinación con accesorio VR40) o bomba de condensados averiada: se bloquea demanda de calor
S.44	El modo de aseguramiento del confort "Sensor de temperatura de retorno" está activo; el producto funciona con un confort de calefacción limitado
S.46	El modo de aseguramiento del confort "Pérdida de llama con potencia mín." está activo; el producto funciona con un confort de calefacción limitado
S.47	El modo de aseguramiento del confort "Pérdida de llama con potencia máx." está activo; el producto funciona con un confort de calefacción limitado
S.48	El modo de aseguramiento del confort "Desviación del régimen de revoluciones del ventilador" está activo; el producto funciona con un confort de calefacción limitado
S.53	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera del bloqueo de modulación/función de bloqueo de servicio debido a falta de agua (variación ida-retorno excesiva)
S.54	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de servicio debido a falta de agua (gradiente de temperatura)
S.96	Test de la sonda de retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.97	Test del sensor de presión de agua activo, se bloquean las demandas de calefacción.
S.98	Test de sonda de ida/retorno activo, se bloquean las demandas de calefacción.

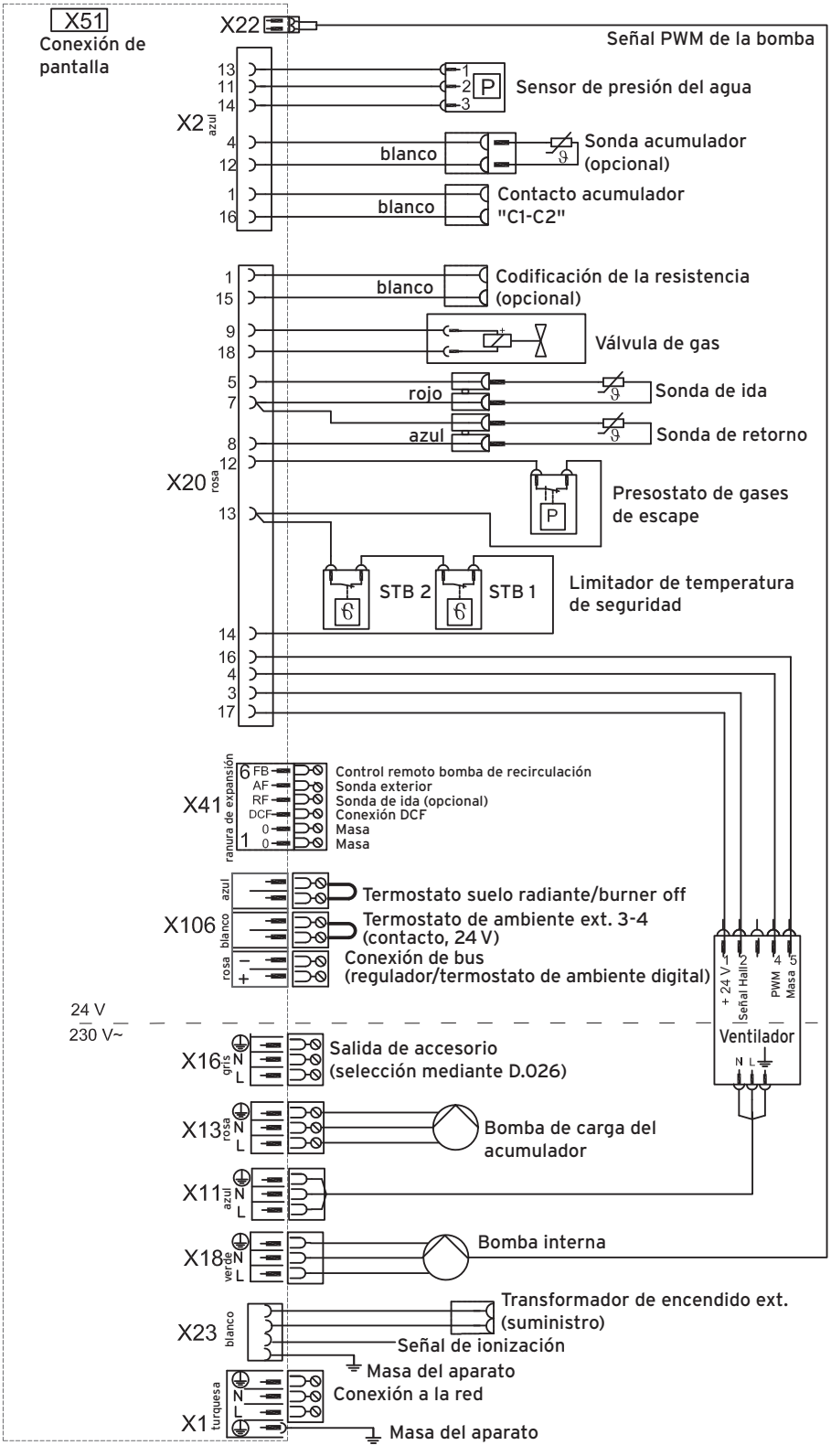
E Códigos de error

Código	Significado	Causa
F.00	Interrupción de la sonda de temperatura de entrada	Conector NTC flojo o no insertado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; NTC averiado
F.01	Interrupción de la sonda de temperatura de retorno	Conector NTC flojo o no insertado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; NTC averiado
F.10	Cortocircuito en la sonda de temperatura de entrada	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.11	Cortocircuito en la sonda de temperatura de retorno	NTC averiado; cortocircuito en el mazo de cables, cable/carcasa
F.20	Desconexión de seguridad: limitador de temperatura	Conexión a masa del mazo de cables hacia aparato, incorrecta; NTC de entrada o retorno, averiado (contacto flojo); descarga mediante cable de encendido, enchufe de encendido o electrodo de conexión
F.22	Desconexión de seguridad: falta de agua	Poca o ninguna agua en el aparato; sensor de presión del agua averiado; cable hacia bomba o sensor de presión de agua suelto/no conectado/averiado
F.23	Desconexión de seguridad: variación de temperatura excesiva	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; NTC de entrada y retorno intercambiados
F.24	Desconexión de seguridad: aumento de temperatura demasiado rápido	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; presión de la instalación, insuficiente; freno de gravedad bloqueado/mal montado

Código	Significado	Causa
F.25	Desconexión de seguridad: temperatura de humos muy alta	Conexión interrumpida del limitador opcional de temperatura de seguridad de humos; interrupción en el mazo de cables
F.27	Desconexión de seguridad: simulación de llama	Humedad en la electrónica; electrónica (control de llama) averiada; electroválvula de gas inestanca
F.28	Fallo en arranque: encendido fallido	Contador de gas averiado o control de presión de gas activado; presencia de aire en el gas; presión de flujo de gas insuficiente; dispositivo térmico de bloqueo (TAE); conducto de condensados obstruido; tobera de gases incorrecta; valvulería de gas de sustitución incorrecta; fallo en la valvulería de gas; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; sistema de encendido (transformador, cable, conector y electrodo de conexión) averiado; interrupción de la corriente de ionización (cable, electrodo); fallo en la toma de tierra del aparato; fallo en la electrónica
F.29	Fallo en funcionamiento: intentos de encendido fallidos	Suministro de gas temporalmente interrumpido, recirculación de evacuación de gases, conducto de condensados obstruido, toma de tierra incorrecta del aparato, fallos de encendido en el transformador de encendido
F.32	Fallo: ventilador	Conector del ventilador mal enchufado; conector múltiple de la placa de circuitos impresos mal enchufado, interrupción en el mazo de cables; ventilador bloqueado; sensor Hall averiado; fallo en la electrónica
F.34	Desconexión de seguridad: control de presión	Cápsula manométrica de gases de evacuación: rotura de cable, conducto de escape obstruido Presostato de agua: fuga hidráulica, aire en el circuito de calefacción
F.35	Fallo en el conducto de aire/humos	Conducto de aire/humos obstruido
F.49	Fallo: eBUS	Cortocircuito en el eBUS; sobrecarga del eBUS; presencia en el eBUS de dos suministros de corriente de diferente polaridad
F.61	Fallo en la activación de la valvulería de gas	– Cortocircuito/conexión a masa en el mazo de cables hacia valvulería de gas – Valvulería de gas averiada (conexión a masa de las bobinas) – Fallo en la electrónica
F.62	Fallo en el retardo de desconexión de la valvulería de gas	– Desconexión retardada de la valvulería de gas – Apagado retardado de la señal de llama – Valvulería de gas inestanca – Fallo en la electrónica
F.63	Fallo: EEPROM	Fallo en la electrónica
F.64	Fallo en la electrónica / NTC	Cortocircuito en el NTC de ida o retorno; fallo en la electrónica
F.65	Fallo: t.ª de la electrónica	Electrónica excesivamente caliente debido a un efecto externo; fallo en la electrónica
F.67	Fallo: electrónica/llama	Señal de llama no plausible; fallo en la electrónica
F.68	Fallo en la señal de llama (inestable)	Presencia de aire en el gas; presión de flujo de gas insuficiente; volumen de aire incorrecto; conducto de condensados obstruido; tobera de gases incorrecta; interrupción de la corriente de ionización (cable, electrodo); recirculación de humos; conducto de condensados
F.70	Código del aparato no válido (DSN: "Device Especific Number")	Si se han montado piezas de repuesto: la pantalla y la placa de circuitos impresos han sido sustituidas simultáneamente y no se ha reajustado la identificación del dispositivo; mazo de cables incorrecto; la resistencia de codificación del gas licuado y el DSN no coinciden
F.73	Señal del sensor de presión del agua dentro del rango incorrecto (demasiado baja)	Interrupción/cortocircuito del sensor de presión del agua; interrupción/cortocircuito a masa en el cable de alimentación del sensor de presión de agua; sensor de presión de agua averiado
F.74	Señal del sensor de presión del agua dentro del rango incorrecto (demasiado elevada)	El cable hasta el sensor de presión de agua presenta un cortocircuito a 5 V/24 V o un fallo interno en el sensor de presión del agua
F.75	Fallo: no se detecta cambio de presión al arrancar la bomba	Sensor de presión del agua y/o bomba averiados; presencia de aire en la instalación de calefacción; volumen de agua insuficiente en el aparato; comprobar la válvula de desvío regulable; conectar un vaso de expansión externo al retorno
F.76	Activación de la protección contra sobrecalentamiento en el intercambiador de calor primario	Cable o conexiones de cable del fusible del intercambiador primario averiados; intercambiador de calor primario averiado
F.77	Fallo en clapeta de salida de gases/bomba de condensados	Sin respuesta de la clapeta de salida de gases o bomba de condensados averiada

Código	Significado	Causa
Fallo de comunicación	Sin comunicación con la placa de circuitos impresos	Fallo de comunicación entre la pantalla y la placa de circuitos impresos en la caja electrónica
F.83	Fallo: modificación de temperatura en las sondas de temperatura de ida y/o de retorno	Al arrancar el quemador, no se registra ningún cambio o solo un cambio mínimo en la sonda de temperatura de ida o retorno – Poca agua en el aparato – Sonda de temperatura de ida/retorno mal montada
F.84	Fallo: diferencia de temperatura de sonda de temperatura de ida/retorno, no plausible	Las sondas de temperatura de ida/retorno registran valores no plausibles – Sonda de temperatura de ida/retorno mal montada

F Esquema de conexiones



G Lista de comprobación para la primera puesta en marcha

	Ubicación	Técnico especialista	Técnico del servicio de atención al cliente
Nombre			
Calle/número			
Código postal			
Localidad			
Teléfono			
Fecha de la puesta en funcionamiento			
Número de serie			
Esquema hidráulico			

G.1 Lista de comprobación para la primera puesta en marcha

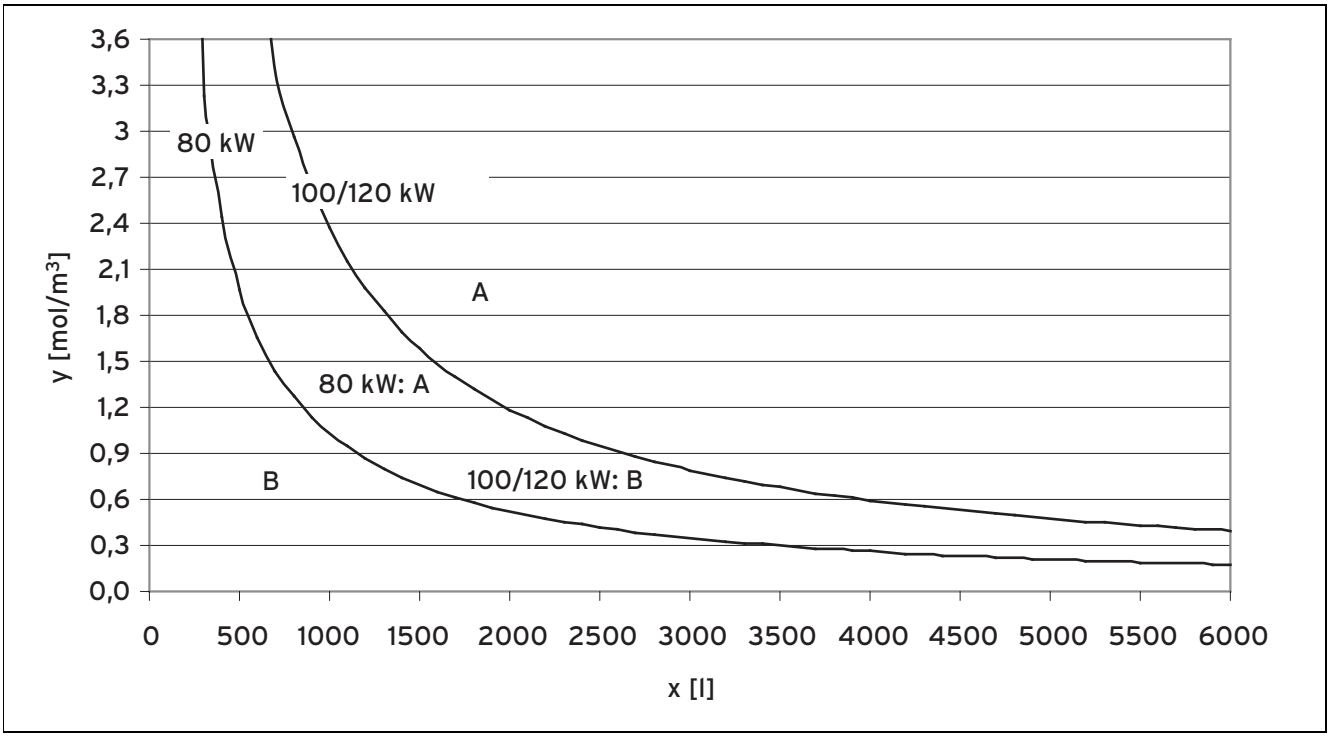
	Sí	No	Valores	Unidad
Instalación, generalidades				
Tipo de edificio (casa unifamiliar/bloque, edificios especiales)				
¿Uso comercial?				
Año de fabricación				
Estado del aislamiento/renovación				
Potencia de la instalación				kW
Consumo de gas/energía hasta ahora				m³ o bien kWh/a
Área caldeada				m²
Número de circuitos de calefacción – Circuitos de calefacción de suelo radiante – Circuitos de calefacción por radiadores – Circuitos de calefacción por ventiladores				
Dureza del agua para la puesta en funcionamiento				mol/m³ o bien mg/l $CaCO_3$
Volumen de la instalación				l
Aditivos añadidos: identificación, cantidad				
Suministro de gas				
Tipo de gas				
Potencia calorífica				kWh/m³
¿Regulador de presión del gas disponible? En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Desagüe de condensados				
¿Sifón de condensados lleno?				
¿Conducto de desagüe para condensados colocado con desnivel?				
¿Dispositivo de neutralización (> 200 kW) disponible? En caso afirmativo, ¿de qué fabricante?				
¿Bomba para elevación de condensados disponible (si se requiere)?				
¿Línea de control de la bomba de condensados conectada?				
Sistema hidráulico				
Presión de la instalación circuito de calefacción				MPa (bar)
Tuberías de 1,5" como mínimo (aparato individual)				
Tuberías DN65 como mínimo (cascada hasta 360 kW)				
Tuberías DN100 como mínimo (cascada > 360 kW)				
Válvula de seguridad				MPa (bar)

	Sí	No	Valores	Unidad
Separación del sistema mediante intercambiador de calor de placas En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Compensador hidráulico En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Número de mezcladores				
Acumulador – Acumulador intermedio (en caso afirmativo, ¿de qué tipo?) – Acumulador de agua caliente (en caso afirmativo, ¿de qué tipo?)				l
Bombas – Circuito secundario (en caso afirmativo, ¿de qué tipo?) – Circuitos de calefacción (en caso afirmativo, ¿de qué tipo?)				
Número de vasos de expansión de membrana – Circuito primario – Circuito secundario – Circuitos de calefacción				l
¿Intercambiador de calor de placas instalado correctamente?				
¿Sensores de la instalación instalados correctamente?				
¿Ventilación suficiente de los circuitos de calefacción?				
En caso de montaje de una bomba sin grupo de bomba				
Pérdida de presión entre la bomba y el aparato < 2 kPa (20 mbar) con 4 m³/h (¡obligatorio!)				
Distancia entre la bomba y el aparato inferior a 0,5 m (¡obligatorio!)				
Bomba en el retorno (¡obligatorio!)				
Si se usa una bomba de otro fabricante				
Bomba conectada a la BMU - señal y tensión - (¡obligatorio!)				
Curva característica de la bomba, como mínimo según las instrucciones (¡obligatorio!)				
Suministro de agua caliente (ACS)				
Fuente de energía (¿gas o electricidad?)				
A través de circuito de aparatos				
A través de circuito de calefacción				
¿Bomba de carga disponible? En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Con un tamaño del acumulador < 200 l, ¿potencia de carga del acumulador limitada a 30 kW (**D.070**)?				
Conducto de evacuación de gases				
Tipo de instalación (sujeta/no sujeta al aire ambiente)				
Con una instalación sujeta al aire ambiente: abertura de entrada de aire grande				cm²
Elemento del conducto de aire/evacuación de gases hasta la chimenea: – Longitud – Diámetro				m o bien mm
Número de codos montados				

	Sí	No	Valores	Unidad
Chimenea – Material – Altura – Diámetro				m o bien mm
Cascada				
¿Válvulas de retención hidráulicas en la ida?				
¿Cableado de las clapetas motores de salida de gases correcto?				
¿Colocado **D.027**/**D.028** (conmutación relé 2) a 4 (= campana extractora)?				
¿Reconocido **D.090** (regulador eBUS)?				
Bomba para condensados (si se requiere): ¿conectado el cable de aviso de fallo a cada aparato?				
Otros generadores de calor				
¿Instalación solar, bomba de calor, caldera de combustible sólido? En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Regulación				
Regulador Vaillant En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Regulador de otro fabricante En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
Regulador de temperatura ambiente, regulador de temperatura externa En caso afirmativo, ¿de qué tipo?				
¿Demanda de calor de qué regulador?				
Demanda de agua caliente de regulador (interno/externo)				
¿Sonda en posición correcta y conectada?				
¿vrnetDIALOG instalado correctamente, señal disponible?				
Puesta en funcionamiento/ajustes básicos				
Volumen de CO_2 con máx. a través de P.1 (antes del ajuste)				Vol. %
Volumen de CO_2 con máx. a través de P.1 (después del ajuste)				Vol. %
Presión de flujo del gas con carga térmica nominal (para cascadas potencia máx.)				kPa (mbar)
Volumen de CO_2 con mín. a través de P.2				Vol. %
Flujo volumétrico de gas con $P_{máx.}$ a través de P.1 (si es posible)				m³/min
Flujo volumétrico de gas con $P_{mín.}$ a través de P.2 (si es posible)				m³/min
Muestra de agua circuito primario				mol/m³ o bien mg/l $CaCO_3$
Muestra de agua circuito secundario				mol/m³ o bien mg/l $CaCO_3$
Presión de la instalación circuito de calefacción				MPa (bar)
Ajustes básicos				
Carga parcial calef. a través de **D.000**				kW
Tiempo de posfuncionamiento de la bomba a través de **D.001**				min
Tiempo de bloqueo máx. del quemador a través de **D.002**				min
Modo de funcion. de la bomba a través de **D.018**				

	Sí	No	Valores	Unidad
Potencia máx. de carga del acumulador a través de **D.077**				kW

H Preparación del agua de calefacción



x Volumen de la instalación [l]

y Dureza del agua [mol/m³]

A Se necesita preparar el agua

B No se necesita preparar el agua

I Datos técnicos

Datos técnicos: rendimiento

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Margen de potencia calorífica nominal a 50/30 °C	16,5 … 82,3 kW	20,74 … 102,8 kW	24,7 … 123,4 kW
Margen de potencia calorífica nominal a 60/40 °C	16,0 … 80,0 kW	20,0 … 100,0 kW	24,0 … 120,0 kW
Margen de potencia calorífica nominal a 80/60 °C	14,9 … 74,7 kW	18,7 … 93,3 kW	22,4 … 112,0 kW
Rendimiento nominal (estacionario) a 50/30 °C	108 %	108 %	108 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 60/40 °C	105 %	105 %	105 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 80/60 °C	98 %	98 %	98 %
Mayor carga calorífica posible con modo de calefacción (en relación con la potencia calorífica H_i y modo de calefacción puro)	76,2 kW	95,2 kW	114,3 kW
Carga calorífica máxima con sobrealimentación	76,2 kW	95,2 kW	114,3 kW
Menor carga calorífica posible (en relación con la potencia calorífica H_i y modo de calefacción puro)	15,2 kW	19,2 kW	22,9 kW

Datos técnicos: calefacción

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Temperatura de ida máx. (ajuste de fábrica: 75 °C)	85 °C (185,0 °F)	85 °C (185,0 °F)	85 °C (185,0 °F)
Rango de ajuste máx. de la temperatura de ida (ajuste de fábrica: 80 °C)	30 … 85 °C	30 … 85 °C	30 … 85 °C
Sobrepresión total admisible	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)
Caudal de agua en recirculación (rel. a ΔT= 23 K)	2.990 l/h	3.740 l/h	4.485 l/h
Cantidad de condensados aprox. (valor de pH 3,5 … 4,0) en modo calefacción 40/30 °C	12,8 l/h	16,0 l/h	19,2 l/h
Altura de bombeo restante de la bomba de alta eficiencia con grupo de bomba	0,024 MPa (0,240 bar)	0,038 MPa (0,380 bar)	0,036 MPa (0,360 bar)
Altura de bombeo restante de la bomba de modulación con grupo de bomba	0,042 MPa (0,420 bar)	0,026 MPa (0,260 bar)	0,024 MPa (0,240 bar)

Datos técnicos: generalidades

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
País de utilización (identificación según ISO 3166)	ES (España)	ES (España)	ES (España)
Categoría de homologación	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}
Conexión de gas en el aparato	R 1	R 1	R 1
Conexiones de calefacción de entrada y retorno en el aparato	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Presión de flujo de gas natural G20	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar (en caso dado, referido a la producción de agua caliente), G20 (H_i = 9,5 kWh/m³)	8,0 m³/h	10,1 m³/h	12,1 m³/h
Caudal de humos mín. (G20)	6,9 g/s	8,9 g/s	10,6 g/s
Caudal de humos máx.	34,4 g/s	43,6 g/s	52,5 g/s
Temperatura mín. de los humos	40 °C	40 °C	40 °C
Temperatura máx. de los humos	85 °C	85 °C	85 °C
Conexiones para humos homologadas	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P
Conexiones para evacuación de gases adicionalmente homologadas	B23p	B23p	B23p
Presión diferencial admisible en el tubo de evacuación de gas para el tipo de instalación B23p como dotación sencilla máx.	150 Pa (0,00150 bar)	200 Pa (0,00200 bar)	200 Pa (0,00200 bar)
Presión diferencial admisible en el tubo de evacuación de gas para el tipo de instalación B23p como funcionamiento en cascada máx.	50 Pa (0,00050 bar)	50 Pa (0,00050 bar)	50 Pa (0,00050 bar)
Conexión de aire/humos	110/160 mm	110/160 mm	110/160 mm
Rendimiento al 30%	109 %	109 %	109 %
Clase NOx	5	5	5
Emisiones de NOx	≤ 50 mg/kW·h	≤ 50 mg/kW·h	≤ 50 mg/kW·h
Emisiones de CO	≤ 30 mg/kW·h	≤ 30 mg/kW·h	≤ 30 mg/kW·h
Contenido de CO_2	9,0 % de vol.	9,0 % de vol.	9,0 % de vol.
Anchura del aparato	480 mm	480 mm	480 mm
Altura del aparato	960 mm	960 mm	960 mm
Profundidad del aparato	603 mm	603 mm	603 mm
Peso neto sin grupo de bomba aprox.	68 kg	86 kg	90 kg

Datos técnicos: sistema eléctrico

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Conexión eléctrica	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Fusible integrado (de acción lenta)	4 A	4 A	4 A
Consumo eléctrico mín.	25 W	18 W	18 W
Consumo eléctrico máx.	122 W	160 W	160 W
Consumo eléctrico en standby	< 2 W	< 2 W	< 2 W
Tipo de protección	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Marca de control/número de registro	CE- 0085CM0415	CE- 0085CM0415	CE- 0085CM0415

Índice de palabras clave

A
Agua de calefacción ... 18
Aire de combustión ... 5
Ajuste de la cantidad de aire ... 22
Ajuste de la potencia de la bomba ... 25
Ajuste del gas ... 21
Aparato ... 25
Asistente de instalación ... 19
Auto test ... 26
Auto test de la electrónica ... 26
Aviso de mantenimiento ... 30
B
Bomba recirculación ... 17
Borrar, lista de errores ... 31
C
Cambio del gas ... 21
Carga parcial de la calefacción ... 19, 24
Códigos de diagnóstico ... 24, 37
códigos de error ... 30, 41
Códigos de estado ... 17, 40
Concepto de manejo ... 17
Conducto de aire/humos ... 4, 14
Conexión a la red ... 15
Conexión de gas ... 11
Configuración del aparato ... 19
Contacto del técnico cualificado ... 19
Corrosión ... 5
D
Diagnóstico ... 31
Dimensiones de conexión ... 9
Dimensiones del aparato ... 9
Disposiciones ... 6
Dispositivo de seguridad ... 5
Distancias mínimas ... 9
Documentación ... 7
E
Electricidad ... 5
Eliminación ... 34
embalaje ... 34
Encendido ... 19
Espacios libres para montaje ... 9
Esquema ... 5
Esterilla aislante ... 32
F
Fijación ... 10
Funcionamiento cómodo de seguridad ... 30
H
Heladas ... 5
Herramienta ... 5
Homologación CE ... 6
I
Ida de calefacción ... 12
Idioma ... 19
Instalación de calefacción ... 20
intercambiador de calor ... 28, 33
Intervalo de mantenimiento ... 25
L
Lista de errores ... 31
Live Monitor ... 17
Lugar de instalación ... 5
Llenado ... 20
M
Memoria de averías ... 30–31
Menú de funciones ... 26
Microacumulación ... 19
Modo de funcionamiento de la bomba ... 24
Modo de llenado ... 19
Módulo multifunción ... 19
N
Nivel técnico especialista ... 17
Número de serie ... 7
O
Olor a gas ... 4
P
Panel frontal ... 4, 10
Panel lateral ... 11
Pantalla ... 33
Parámetros ... 31
peligro de escaldadura ... 5
Piezas de repuesto ... 25–26
Placa de características ... 7
placa de circuitos impresos ... 33
Preparación ... 18
Preparativos, reparación ... 31
Presión ... 20
Presión de llenado ... 20
Programa de prueba ... 19
Programas de comprobación ... 17, 19, 31
Puesta fuera de servicio ... 34
Purga ... 20
Purgador automático ... 20
Q
Quemador ... 28, 32
R
Recorrido de los gases de combustión ... 4
Referencia del artículo ... 7
Regulación de la temperatura de retorno ... 24
Regulador ... 16
Relé auxiliar ... 19
Reparación ... 31, 34
Restablecimiento, memoria de averías ... 31
Restablecimiento, parámetros ... 31
Retorno de calefacción ... 12
Revestimiento, superior ... 11
S
Servicio técnico ... 30
Sifón para condensados ... 14, 21, 29
Símbolo de error ... 19
Suministro eléctrico ... 15
Sustitución, pantalla ... 33
Sustitución, placa de circuitos impresos ... 33
Sustitución, quemador ... 32
Sustitución, valvulería del gas ... 31
Sustitución, ventilador ... 32
Sustituir, intercambiador de calor ... 33
T
Tareas de inspección ... 25, 30, 39
Tareas de mantenimiento ... 25, 30, 39
Temperatura de agua caliente ... 5, 19
Temperatura de entrada nominal ... 19
Temperatura de entrada, máxima ... 24
Tensión ... 5

Índice de palabras clave

Test de componentes 26
Tiempo de bloqueo del quemador 24
Tiempo de posfuncionamiento de la bomba 24
Tiempo restante de bloqueo del quemador, restablecimiento 25
Transporte 5
U
Unidad combinada gas/aire 26, 29
Utilización adecuada 6
V
Vaciado 30
válvula de seguridad 14
Valvulería de gas 31
Ventilador 32
Volumen de CO_2 22
Volumen de suministro 8

0020150341_02 ▮ 15.09.2014

Vaillant S. L.
Atención al cliente
Pol. Industrial Apartado 1.143 ▮ C/La Granja, 26
28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono 9 02 11 68 19 ▮ Fax 9 16 61 51 97
www.vaillant.es

© Derechos de autor reservados respecto a estas instrucciones, tanto completas como en parte. Solo se permite su reproducción o difusión previa autorización escrita del fabricante.